

청탁금지법이 국내 과일 수요에 미친 영향 분석

강민성* 남경수** 안병일***

Keywords

청탁금지법(The Improper Solicitation and Graft Act), 역준이상수요체계(IAIDS), 수요 분석(Demand Analysis), 가격 신축성(Price Flexibilities), 가격 변동성(Price Volatility)

Abstract

This study focused on the possibility that the Improper Solicitation and Graft Act may have caused a structural change in Korea's fruit demand. We simulated the LA/IAIDS model using monthly data from 2000 to 2019 to analyze changes in domestic fruit demand caused by the enforcement of the law. According to the LA/IAIDS result, its implementation resulted in structural changes in apples and pears, decreasing own-price flexibility. The price volatility of apples and pears has also widened. Based on the results, this study concludes that policy enforcement has worsened domestic orchards' management stability by inducing structural changes in demand for apples and pears.

차례

- | | |
|---------------|------------|
| 1. 서론 | 3. 분석 결과 |
| 2. 분석 방법 및 자료 | 4. 요약 및 결론 |

* 고려대학교 식품자원경제학과 석사과정.

** 고려대학교 식품자원경제학과 박사 수료.

*** 고려대학교 식품자원경제학과 교수, 교신저자. e-mail: ahn08@korea.ac.kr.

1. 서론

2016년 9월 28일부터 시행된 「부정청탁 및 금품 등 수수의 금지에 관한 법률」(이하 청탁금지법)이 올해로 도입 4년을 맞았다. 청탁금지법은 공직자 등의 공정한 직무수행을 보장하기 위해 시행되었다. 우리나라 사람들은 명절, 경조사 등의 특별한 날이나 다른 사람들에게 도움을 부탁할 때 감사한 마음을 담아 선물을 전하기도 하였다. 그러나 이러한 관행이 뇌물의 음성적 제공 및 부패 유발 수단으로 악용될 수 있다는 시선이 확산되며 청탁금지법이 등장하였다.

청탁금지법은 공직자와 공공기관 종사자 외에도 학교법인, 언론인과 그 배우자 등까지 폭넓게 적용되며, 핵심은 법 적용 대상자들이 직무관련성이 있는 사람으로부터 단 1원의 금품도 받을 수 없도록 강력하게 규제하되, 원활한 직무수행 등의 목적으로 음식물, 선물, 경조사 부조금을 주고받는 경우에만 그 허용 상한액을 각각 3만 원, 5만 원, 10만 원으로 제한하는 법이다.¹ 따라서 이 법의 시행으로 선물을 주고받으며 온정을 나누던 우리 민족의 미풍양속에는 예상치 못한 제동이 걸리게 되었다. 특히, 우리나라 농축산물 수요에서 선물 및 접대용 수요는 상당한 비중을 차지한다는 점을 고려할 때,² 법 시행은 농축산물 수요에도 큰 영향을 미칠 것으로 우려되었다(김창환·김민주 2017). 이에 2018년 1월 17일부터 농축수산물 선물 및 농축수산물 가공품 가액 기준을 10만 원으로 상향 조정하는 시행령 개정안이 시행되기도 하였다(국민권익위원회 2018a). 그러나 직무 관련성이 있는 관계에서의 금품 수수는 여전히 금지되고 있으며, 시행령 개정이 매출 증가에 영향을 미치지 못했다는 농축산화훼업자의 비율은 65%에 달하였다(국민권익위원회 2018b). 그동안 청탁금지법이 농축산업에 미친 영향에 관한 선행연구가 활발히 진행되었으나, 대부분은 법 시행 전후 농축산물 가격, 거래량 등을 분석하는 데만 초점을 두었다. 이용선 외(2016)는 법 시행 전인 2016년과 시행 후 시점인 2017년 농축산물 거래량과 거래가격을 비교하여, 법 시행 이후 한우 가격은 15.2%, 사과와 배의 가격은 12~16% 감소하였음을 주장하였다. 반면, 김광석 외(2015)은 청탁금지법 시행 후 선물 및 접

1 국가법령정보센터. <<http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?urlMode=lsInfoP&lsId=012268#0000>>. 검색일: 2020년 8월 11일.

2 이용선 외(2017)의 설문조사에 따르면, 우리나라 직장인이 선물용으로 가장 선호하는 품목은 농식품(57.1%)이었다. 농산물 중에서도 과일류와 축산물은 특히 선물용 소비 비중이 높다. 2016년 사과와 배의 전체물량 중 선물용의 비중은 각각 43%, 64%였고, 한우의 경우 21%였다.

대 수요 감소 폭이 1% 이하로 매우 작을 것으로 주장하였다. 그러나 공공부문의 제도 변화는 일반 소비자들의 구매심리에도 영향을 미칠 수 있는 것으로 알려져 있으며(강진희 2017), 청탁금지법 또한 선물과 접대에 대한 국민들의 인식을 변화시키며 청탁용 선물 수요는 물론 일반적 선물에 대한 수요 또한 위축시킨 것으로 보인다. 국민권익위원회(2018b) 설문조사 결과, 피설문자 중 일반 국민의 64.5%, 공무원의 82.0%, 교육계 종사자의 83.3%가 청탁금지법 시행 이후 기존의 선물 및 접대 관행을 부적절하다고 생각하게 되었다고 응답하였다. 마정근(2016)은 국민들이 청탁금지법의 적용 범위를 오해하고 지나치게 위축된 생활을 해 내수경제가 타격을 입을 가능성을 제시하였다. 그리고 김범준 외(2019)는 일별 산지, 도매, 소매가격을 이용한 VAR 모형을 통해 청탁금지법 시행으로 한우 가격에 일탈이 발생했다고 분석하였다. 이처럼 청탁금지법이 농축산물의 가격 및 거래금액 등에 미친 영향을 분석한 연구는 활발하게 진행되었다. 그러나 청탁금지법이 농축산업에 미친 비가시적인 영향에 주목한 연구는 거의 없었다. 특히, 농축산물의 큰 가격 변동성이 농가소득 불안정을 심화시키는 요인으로 지적되고 있는 가운데(김치운·양승룡 2017), 청탁금지법이 농축산물 수요 구조를 변화시켜 가격 변동성 위험을 확대했을 가능성을 체계적으로 분석한 연구는 시도된 바 없다.

한편, 사과와 배를 비롯한 선물용 과일은 한우보다 선물용 소비 비중이 높다(이용선 외 2017). 또한 과일은 육류보다 다양한 품목을 아우르고 있어 품목 간 경합이 더욱 치열하다. 따라서 청탁금지법은 과일 산업에 큰 타격을 주었을 뿐만 아니라, 선물용 과일의 소비행태를 크게 변화시키며 과일 수요함수의 구조 자체를 변화시켰을 가능성이 있다. 만일 구조변화 이후 특정 품목의 수요의 가격 탄력성이 더 비탄력적으로 변화하였다면, 해당 품목은 청탁금지법으로 인해 가격 변동 위험에 더욱 취약한 수요 구조를 갖게 되었으며 생산 농가는 더 높은 수준의 불확실성에 노출되었다고 말할 수 있다. 따라서 시장개방 등으로 과일 생산 농가에 가중되는 불확실성이 확대되고 있는 상황에서, 청탁금지법이 과일 수요 구조에 미친 영향에 관한 연구는 그 중요성이 크다.

본 연구는 청탁금지법의 영향이 가장 컸을 것으로 예상되는 선물용 과일을 구분하고,³ 법 시행이 선물용 과일 품목별 수요 구조에 영향을 미쳤을 것이라는 문제의식하에서 선물용 과일과 일반 과일의 탄력성 변화에 주목하여 구조변화를 확인하고자 한다. 먼저 청탁금지법으로 인한 과일 수요함수 구조변화 발생 여부를 확인하며, 이러한 구조변화가 과수 농가에 미치는 영향을 분석할 것이다. 이

3 본 연구에서 선물용 과일은 사과와 배, 포도, 복숭아, 만감류로 정의한다. 이상 5개 품목들은 2019년 농촌진흥청의 소비자 설문조사에서 소비자들이 당해 추석에 선물용으로 구매할 것이라고 응답한 품목들이다(농촌진흥청, 2019).

를 통해, 청탁금지법이 과일 산업에 미친 영향을 체계적으로 분석하며 정책적 시사점을 제안하겠다.

2. 분석 방법 및 자료

2.1. LA/IAIDS 모형

본 연구는 청탁금지법 시행으로 인한 과일 수요함수 구조변화를 확인하고, 그 영향을 분석하기 위해, LA/IAIDS(Linear Approximated Inverse Almost Ideal Demand System) 모형을 사용하여 과일류의 품목별 수요함수를 추정하였다.

과일은 공급이 비탄력적인 농산물의 특성을 가장 잘 반영하는 품목 중 하나로, 사전에 정해진 공급량에서 시장 청산이 이루어지므로 수요 분석에 역수요함수를 이용하는 것이 적합하다(이용선 외 2014). 또한, 공급정책에 따른 가격변화 분석 시 수요변화에 따른 가격변화를 추정하는 일반 수요함수보다 더 적합하다. 역수요함수 모형 중에서도 IAIDS(Inverse Almost Ideal Demand System) 모형은 수요함수에 부과되는 여러 이론적 제약조건들을 부과하기 용이하다는 장점이 있다(Eales and Unnevehr 1988). IAIDS 모형은 식 (1)과 같이 나타낼 수 있다.

$$(1) \quad w_{i,t} = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln q_j + \gamma_{i,t} \ln Q \quad \left(\text{단, } \ln Q = \alpha_0 + \sum_{j=1}^n \alpha_j \ln q_j + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ij} \ln q_i \ln q_j \right)$$

식 (1)에서 i, j 는 소비 품목을, t 는 시간을 의미한다. q_{jt} 와 w 는 각각 j 품목의 t 기 소비량, t 기의 총지출액에서 i 품목이 차지하는 지출 비중을 나타내며 Q 는 출하규모를 나타내는 물량지수이다. $\alpha_i, \gamma_{ij}, \gamma_i$ 는 소비자의 지출(효용)함수와 관련한 파라미터이다.

식 (1)의 $\ln Q$ 에 스톤(Stone)의 수량지수($\ln Q^* = \sum_j w_j \ln q_j$)를 대입하면, LA/IAIDS 모형을 얻을 수 있다. Eales and Unnevehr(1994)는 스톤 물량지수 산출 과정에서 나타날 수 있는 동시성 문제를 해결하기 위해 전기의 지출 비중을 적용한 물량지수를 사용할 것을 제안하였다. 남경수·안병일(2020)은 전기 소비 지출을 반영한 스톤의 수량 지수가 과일 소비의 연속성을 반영하고 있는 것으로 보았다. 식 (2)는 LA/IAIDS 모형이다.

$$(2) \quad w_{i,t} = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln q_{j,t} + \gamma_i \ln Q_t^* \quad \left(\text{단, } \ln Q_t^* = \sum_{j=1}^n w_{j,t-1} \ln q_{jt} \right)$$

과일의 계절성을 조정하기 위한 더미변수와, 청탁금지법의 시행 효과와 FTA 시행 효과를 분리하기 위한 더미변수를 모형에 포함하여 식 (3)을 도출하였다.

$$(3) \quad w_{i,t} = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln q_{j,t} + \gamma_i \ln Q_t + \theta_1 D_1 + \theta_2 D_2 + \theta_3 D_3 + \dots + \theta_{11} D_{11} + \rho_i D_{fta} + \sigma_i D_{KYR}$$

식 (3)에서 $D_1 \sim D_{11}$ 은 과일 소비의 계절성을 조정하기 위해 도입된 월별 더미변수이고 D_{fta} 은 한-미 FTA 발효 이후 시점⁴에 대해 1의 값을 갖는 더미변수이다. FTA 시행은 전체 과일 시장에서 수입 과일이 차지하는 비중을 높여 과일 소비 구조를 변화시켰을 수 있다. 2017년 우리나라의 과일 수입액 중 미국산의 비중은 약 38.3%로 가장 컸다(관세청 2018). 또한 절편에 청탁금지법 시행과 관련한 더미변수 D_{KYR} 을 추가하였다. 더미변수 D_{KYR} 은 청탁금지법이 시행된 이후인 2016년 9월부터 2019년 12월까지 기간에 대해 1의 값을 갖고, 시행 이전 기간에 대해서는 0의 값을 갖는다.⁵ 어떤 품목의 방정식에서 더미변수 D_{KYR} 의 파라미터가 유의미하게 추정되면, 해당 품목 수요에 청탁금지법이 유의미한 영향을 주었다고 판단할 수 있다. 본 연구는 수요함수 구조변화 분석에 앞서 식 (3)의 LA/IAIDS 모형을 추정하며 청탁금지법이 과일 품목별 수요에 유의미한 영향을 주었는지 분석하였다.

한편, 일반적인 LA/IAIDS 모형으로는 청탁금지법 시행으로 인한 과일 수요함수 구조변화 양상을 구체적으로 분석하기 어렵다. 따라서 수요함수 구조변화 분석에는 선행연구가 사용한 모형을 적용하겠다. IMF 시행 이후 육류 수요함수의 구조변화를 분석한 김혜영·김태균(2003)은 IMF 관리체제 기간을 나타내는 더미변수를 통상적인 LA/IAIDS 모형의 절편과 기울기 변수에 결합한 모형을 사용하였다. 본 연구 또한 청탁금지법 시행 전후 과일 수요함수 신축성 변화를 분석하기 위해, 더미변수 D_{KYR} 을 식 (3)의 기울기 변수에 결합한 모형을 사용한다. 식 (4)는 구조변화를 감안한 LA/IAIDS 모형이다.

4 한-미 FTA는 2012년 3월부터 시행되었다.

5 본 연구는 청탁금지법 시행 이후 직무 관련성이 존재하는 관계에서 선물 수수가 원천 불가능해졌다는 점에 주목하여, 법 시행 전후 선물용 과일 수요 구조변화를 분석한다. 이러한 연구의 목적을 고려하여, 법 시행 이후 시행령 개정에 의한 과일 선물 가액 기준 변동은 고려하지 않았다. 따라서 청탁금지법 시행 관련 더미변수로는 1개 변수(D_{KYR})만을 포함하였다.

$$(4) \quad w_{i,t} = \alpha_i + \sum_{j=1}^n (\beta_{ij} D_{kyr} + \gamma_{ij}) \ln q_{j,t} + (\beta_i D_{kyr} + \gamma_i) \ln Q_i^* \\ + \theta_1 D_1 + \theta_2 D_2 + \theta_3 D_3 + \dots + \theta_{11} D_{12} + \rho_i D_{fla} + \sigma_i D_{KYR}$$

LA/AIDS 모형에는 다음의 제약조건을 부여하였다.

$$(5) \quad (Symmetry) \quad \beta_{ij} = \beta_{ji}, \gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad (\text{단, } i \neq j)$$

$$(Homogeneity) \quad \sum_j \beta_{ij} = 0, \sum_j \gamma_{ij} = 0$$

$$(Addingup) \quad \sum_i \alpha_i = 0, \sum_i \beta_{ij} = 0, \sum_i \beta_i = 0, \sum_i \gamma_i = 0,$$

$$\sum_i \gamma_{ij} = 0, \sum_i \theta_i = 0, \sum_i \rho_i = 0, \sum_i \chi_i = 0$$

구조변화를 감안하지 않은 통상적인 LA/AIDS 모형과 구조변화를 감안한 LA/AIDS 모형을 이용하여 수요함수의 신축성을 도출하는 식은 <표 1>과 같다. f_{ij} 와 f_i 는 각각 가격신축성(Price Flexibilities)과 규모신축성(Scale Flexibilities)을 나타낸다. δ_{ij} 는 크로네커 델타(Kronecker delta)로 $i = j$ 이면 $\delta_{ij} = 1$ 이고, $i \neq j$ 이면 $\delta_{ij} = 0$ 이다. w_i, w_j 는 분석대상 기간의 평균값을 사용한다.

표 1. 모형별 신축성 공식

모형	기간	가격 신축성	규모신축성
구조변화를 감안하지 않은 모형	전체	$f_{ij} = -\delta_{ij} + \frac{(\gamma_{ij} + \gamma_i w_j)}{w_i}$	$f_i = -1 + \frac{\gamma_i}{w_i}$
구조변화를 감안한 모형	법 시행 전	$f_{ij}^{before} = -\delta_{ij} + \frac{(\gamma_{ij} + \gamma_i w_j^{before})}{w_i^{before}}$	$f_i^{before} = -1 + \frac{\gamma_i}{w_i^{before}}$
	법 시행 후	$f_{ij}^{after} = -\delta_{ij} + \frac{((\beta_{ij} + \gamma_{ij}) + (\beta_i + \gamma_i) w_j^{after})}{w_i^{after}}$	$f_i^{after} = -1 + \frac{\beta_i + \gamma_i}{w_i^{after}}$

자료 : 저자 작성.

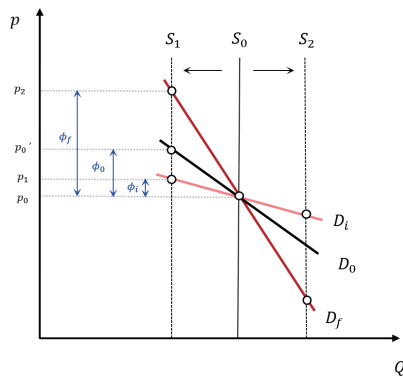
각 모형은 식 (5)에 의해 가산합(Homogeneity) 조건을 만족한다. 따라서 임의의 n번째 방정식을 제외한 n-1개의 방정식만을 동시에 추정하고, 마지막 n번째 방정식의 파라미터들은 추정 결과를 바탕으로 계산될 수 있다. 본 연구는 수입산 과일의 수요 방정식을 제외한 나머지 방정식을 추정한다.

LA/IAIDS 모형은 표면상무관회귀(Seemingly Unrelated Regression: SUR) 또는 삼단계최소 제곱법(Three Stage Least Squares: 3SLS)을 이용하여 추정할 수 있다(Alston et al. 1994). LA/IAIDS 모형의 설명변수인 물량변수가 외생변수인 경우, 모형 추정에 SUR을 사용하는 것이 적 합하다. 반면, 설명변수인 물량 변수 중 어느 하나라도 내생 변수가 존재한다면 모형 추정에 3SLS 를 사용하는 것이 적합한 추정방법이다(김혜영·김태균 2003; 지정훈 외 2019). 따라서 본 연구는 수요체계 모형의 적절한 추정 방법을 판단하고자, SUR 방법과 3SLS 방법을 사용하여 도출한 추정 계수를 바탕으로 Hausman's specification test를 실시하며 설명변수의 내생성 존재 여부를 검정하 고자 한다(Hausman and Taylor 1981).

2.2. 가격 변동성 변화

<그림 1>의 두 그래프는 청탁금지법 시행 이후 특정 품목의 수요함수의 자체가격신축성 값에 차 이가 발생한 상황을 나타낸다. D_0 를 최초의 수요함수라 할 때, D_i 는 D_0 에 비해 비신축적인 수요함 수이고 D_f 는 D_0 에 비해 신축적인 수요함수이다. 여기서 기준물량과 기준가격이 동일하다는 가정 하에 공급곡선이 같은 쪽으로 이동하면 그에 따른 가격 증감폭은 수요곡선의 신축성에 의해 결정된 다. 예를 들어, 공급곡선이 S_0 에서 S_1 로 이동할 때 비신축적인 수요함수 D_i 하에서 균형가격 p_0 로 부터의 변화분 ϕ_i 은 신축적인 수요함수 D_f 하의 변화분 ϕ_f 보다 작다. 공급곡선이 S_2 에서 S_1 로 이 동하는 경우 역시, D_i 하에서 p_0 로부터의 변화분 ϕ_i 은 D_f 하에서의 변화분 ϕ_f 보다 작다.

그림 1. 수요함수별 공급량 변화에 따른 가격 변동 폭 (단, $p_2 > p_0' > p_1 > p_0$)



자료 : 저자 작성.

따라서 법 시행으로 특정 품목의 수요함수가 더욱 신축적으로 구조변화했다면, 해당 품목의 수요 구조는 물량 변화에 따른 가격 변동 위험에 더욱 취약해졌다고 말할 수 있다. 정확균 외(2009), 안병일·김정호(2002) 또한 가격의 변화폭이 클수록 가격 불확실성에서 기인한 가격 변동 위험이 커진다고 보았다. 정원태 외(2017)는 가격 변동성 위험을 측정하기 위해 평균과 분산을 이용하여 가격변동계수를 계측하였고, 변동계수가 클수록 가격 변동 위험이 커진다고 판단하였다. 본 연구 또한 법 시행 이후 선물용 과일의 가격 변동성 변화를 파악하기 위하여 법 시행 전후 품목별 연평균 가격변동계수⁶ 및 연평균 가격분산⁷을 계측하였다. 법 시행 전 연평균 가격변동계수 및 연평균 가격분산 분석은 2000년 1월부터 2016년 8월까지 기간에 대해 진행하였고, 법 시행 후 연평균 가격변동계수 및 연평균 가격분산 분석은 2016년 9월부터 2019년 12월까지 기간에 대해 진행하였다.

2.3. 분석 자료

본 연구는 전체 과일 시장을 사과, 배, 만감류, 포도·복숭아, 국산 기타 과일, 수입산 과일의 6개 군으로 구분하여 분석을 진행하였다. 수입산 과일을 제외한 군은 모두 국산 과일로 구성하였다. 만감류에는 한라봉, 레드향, 천혜향 등이 포함되어 있다. 국산 기타 과일은 본 연구에서 정의한 선물용 과일(사과, 배, 만감류, 포도, 복숭아)을 제외한 품목인 감귤류(만감류 제외), 감, 단감, 자두, 살구, 석류, 유자, 참다래 등으로 구성하였다. 수입산 과일은 멜론, 파인애플, 오렌지, 포도, 키위, 레몬, 망고, 석류, 체리, 자몽, 아보카도 등으로 구성하였다.

배와 사과는 선물용 소비 비중이 가장 높은 품목이며, 서로 대체관계가 있을 것으로 보인다. 아울러 분석의 단순화를 위해 과일과 생산방식을 달리하는 과채류는 분석대상에서 제외하였다. 일부 선행연구(노수정 외 2012; 남경수·안병일 2020) 또한 동일한 이유로 과일 수요함수 추정 시 과채류를 제외하고 분석을 진행하였다. 본 연구는 서울시농수산물공사에서 제공하는 가락도매시장 거래 실태조사의 과일 품목별 월별 거래금액(명목) 및 거래량 자료를 사용하였다. 국내 청과물 수급을 주도하고 있는 가락시장에서 결정된 가격은 가장 대표성이 높은 자료일 것이다(김성용 외, 2015). 월

6 가격변동계수 식은 $CV = \sigma / \bar{p}$ 로, σ 는 특정 품목의 월별 가격의 표준편차이고 \bar{p} 는 월평균 가격이다.

7 연평균 가격분산 식은 $\bar{\sigma}^2 = \sum_{i=k}^K \sigma_i^2 / n$ 이다. i 는 연도, n 는 분석대상 연도 수, σ_{ij}^2 는 i 년 월별 가격의 분산이다.

별 명목 거래금액은 GDP 디플레이터를 이용하여 실질 금액으로 전환하였다. 분석 기간은 2000년 1월부터 2019년 12월까지이다. 총 관측 자료 수는 240개로 청탁금지법 시행 전 자료가 200개, 시행 후 자료가 40개이다.

<표 2>는 분석 대상 과일들의 2000년 1월부터 2019년 12월까지 거래금액, 가격, 물량, 지출액 비중의 기초 통계량이다. 선물용 과일 중 포도·복숭아의 평균 지출 비중이 19%로 가장 높았으며, 그다음이 사과(15%), 배(8%), 만감류(2%) 순이었다. 평균 가격은 포도·복숭아, 만감류, 사과, 배 순으로 높게 나타났으며, 수입 과일은 국산 과일로 구성된 타 품목들에 비해 상대적으로 단가가 저렴한 것을 확인할 수 있다. 가격의 표준편차를 살펴보면, 사과와 배에 비해 포도·복숭아, 만감류가 높은 값을 보이고 있다.

표 2. 과일 품목별 기초 통계량

구분		사과	배	만감류	포도·복숭아	국산 기타	수입산
거래금액 (백만 원)	평균	8,161	4,479	1,141	11,981	18,592	12,619
	표준편차	4,733	4,548	2,395	15,538	23,864	7,561
	최솟값	1,211	821	0	161	1,301	2,611
	최댓값	26,944	22,013	17,038	63,726	236,908	34,753
가격 (원/kg)	평균	2,284	1,903	5,375	7,134	2,977	1,811
	표준편차	805	648	2,373	9,754	2,461	373
	최솟값	7,560	928	0	118	186	809
	최댓값	7,844	3,883	16,667	64,374	16,932	2,793
물량 (톤)	평균	3,680	2,352	248	4,269	8,943	6,599
	표준편차	1,762	2,059	516	6,445	7,998	2,971
	최솟값	714	453	0	0	254	1,901
	최댓값	9,708	10,053	3,727	24,814	28,704	15,508
지출액 비중 (%)	평균	0.15	0.08	0.02	0.19	0.30	0.27
	표준편차	0.05	0.06	0.03	0.21	0.18	0.18
	최솟값	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.05
	최댓값	0.35	0.32	0.15	0.71	0.83	0.69

자료: 서울특별시농수산물공사 가락도매시장 월별거래 자료.

3. 분석 결과

3.1. 전체 기간 과일 수요함수 추정 결과

LA/IAIDS 모형 추정 결과를 논의하기에 앞서, 설명변수의 내생성 검정 결과를 먼저 논의하겠다. 설명변수의 외생성에 대한 귀무가설을 Hausman specification test로 검정한 결과,⁸ 모든 설명변수에서 귀무가설이 기각되지 않았다. 따라서 모형에 사용된 모든 설명변수는 외생변수인 것으로 판단할 수 있다. 이에 본 연구는 SUR 추정방법을 이용하여 LA/IAIDS 모형을 추정하였다.

표 3. LA/IAIDS 모형 설명변수에 대한 내생성 검정 결과

사과	배	만감류	포도·복숭아	국산 기타
11.03	14.76	7.64	23.99	9.68

주 1) 각 검정 통계량은 Hausman specification test의 검정 통계량이며, 자유도 19의 χ^2 분포를 따름.

먼저, 청탁금지법 시행 전후를 구분하지 않고 전체 기간에 대해 LA/IAIDS 모형을 추정하여 법 시행이 과일 수요에 영향을 주었는지 확인하였다. 전체 기간에 대하여 LA/IAIDS 모형을 추정한 결과는 <부표 1>에 첨부하였다. <표 4>는 청탁금지법 및 한·미 FTA 시행 기간을 나타내는 두 더미변수의 추정계수다. 청탁금지법의 영향은 만감류를 제외한 모든 품목에서 유의하게 추정되었다. 한·미 FTA의 시행은 배와 만감류에 대해서만 1% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 배의 경우, D_{fta} 와 D_{KYR} 의 추정계수가 각각 -0.018, -0.020으로 모두 음의 값으로 추정되었다. 청탁금지법 시행과 한·미 FTA의 시행은 모두 배 수요를 감소시키는 요인으로 작용한 것으로 보이며, 그중에서도 청탁금지법의 시행으로 인한 수요 감소 효과가 한·미 FTA 시행으로 인한 수요 감소 효과에 비해 소폭 큰 것으로 해석할 수 있다. 이외에도 D_{KYR} 의 추정계수는 사과(-0.049), 포도·복숭아(-0.016)에서 음의 값으로 나타났다. 따라서 법 시행은 해당 선물용 과일들의 수요 감소에도 영향을 미친 것으로 보인다. 반면, 청탁금지법 시행은 국산 기타 과일(0.101)에는 수요 증가요인으로 작용한 것으로 보인다.

8 3SLS 추정 시 도구변수로 스톤 수량지수와 로그 변환한 품목별 수량변수의 1개월, 3개월, 6개월 시차 변수를 사용하였다(김성용 외 2015).

표 4. 청탁금지법 및 한·미 FTA 시행 기간 변수 추정 결과

구분	사과	배	만감류	포도·복숭아	국산 기타
D_{fta}	-0.005	-0.018***	0.015***	0.003	-0.015
D_{KYR}	-0.049***	-0.020***	0.004	-0.016**	0.101***

전체 기간 추정 결과를 바탕으로 계산된 신축성은 <표 5>에 제시하였다. 자체가격신축성과 규모 신축성은 모두 음수로 추정되었으며, 1% 수준에서 유의하였다.

자체가격신축성 추정 결과, 포도·복숭아(-0.9993)가 가장 신축적인 것으로 나타났고, 그다음 수입산(-0.9972), 만감류(-0.9651), 국산 기타(-0.8308), 사과(-0.7001), 배(-0.1936) 순이었다. 본 연구의 추정값은 김성용 외(2015)의 연구에서 자체가격신축성이 사과(-0.5827), 배(-0.5807) 순으로 작게 추정된 결과와 노수정 외(2012)에서 자체가격신축성의 역수인 자체가격탄력성이 사과(-0.5827), 배(-0.9584) 순으로 크게 추정된 것과 유사하다. 반면, 남경수 외(2020)에서 자체가격탄력성이 배(-0.4209), 사과(-0.6275) 순으로 크게 나타난 결과와는 비교해 볼 수 있다.

교차가격신축성 추정 결과, 사과에 대한 배의 영향은 보완관계이고 배에 대한 사과의 영향은 대체관계인 것으로 나타났지만 추정치가 유의하지는 않았다. 가장 대체관계가 큰 품목은 수입산 사과와 배(-0.6003)로 나타났다. 규모신축성은 모든 품목에서 음수로 추정되었으며, 1% 신뢰수준에서 유의하였다. 규모신축성이 가장 작은 품목은 만감류(-1.7763)였고, 그다음 포도·복숭아(-1.1539), 사과(-0.9909), 수입산(-0.9579), 국산 기타(-0.9189), 배(-0.8713) 순이었다.

표 5. 전체 기간 과일 품목별 신축성 추정 결과

구분	사과	배	만감류	포도·복숭아	국산 기타	수입산	
가 격 신 축 성	사과	-0.7001***	-0.0023	0.0010	0.0098	-0.0683*	-0.2312***
	배	0.0116	-0.1936***	-0.0098	0.0091	-0.0883	-0.6003***
	만감류	-0.1024**	-0.0835***	-0.9651***	-0.0237	-0.4251***	-0.1764**
	포도·복숭아	-0.0151	-0.0149*	0.0121***	-0.9993***	-0.1226***	-0.0141*
	국산 기타	-0.0191	-0.0205	-0.0112**	-0.0261**	-0.8308***	-0.0653*
	수입산	-0.0264**	-0.0462***	-0.0025	-0.0007	0.0492**	-0.9972***
규모신축성	-0.9909***	-0.8713***	-1.7763***	-1.1539***	-0.9189***	-0.9579***	

주 1) *, **, ***는 각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의함을 나타냄.

2) 10% 이내 수준에서 유의미한 값은 음영 표시함.

3.2. 청탁금지법 시행 전후 과일 수요함수 추정 결과

이후, 청탁금지법 시행 전후를 구분하여 LA/IAIDS 모형을 추정하였다. <표 6>은 법 시행 전후 품목별 자체가격신축성의 추정 결과이다. 청탁금지법 시행 후 모든 품목의 자체가격신축성 값은 이전과 달라졌다. 이러한 추정 결과는 청탁금지법이 우리나라 과일 수요 구조에 변화를 일으켰음을 시사한다. 자체가격신축성은 청탁금지법 시행 전후 모든 품목에서 음(-)의 값으로 추정되어 경제이론에 부합하였다. 법 시행 이전에는 수입산 과일(시행 전: -1.0006, 시행 후: -1.3553)의 수요함수가 가장 신축적이었고, 그다음이 만감류(시행 전: -0.9846, 시행 후: -0.9627), 포도·복숭아(시행 전: -0.9704, 시행 후: -1.0049), 사과(시행 전: -0.7589, 시행 후: -0.7807), 국산 기타(시행 전: -0.7566, 시행 후: -0.6924) 순이었다. 자체가격신축성이 가장 컸던 품목은 배(시행 전: -0.1787, 시행 후: -0.3348)였다. 청탁금지법 시행 이후 배, 사과, 포도·복숭아, 수입산 과일의 수요함수가 신축적으로 변화하였다. 이는 청탁금지법 시행 이후 과일류에 비해 단가가 높은 축산물 등의 선물용 수요가 선물용 과일 수요로 유입되며 선물용 과일들의 수요함수가 전반적으로 신축적으로 변한 상황을 시사한다. 실제로 전체 소비 증 기준에 선물용 소비의 비중이 약 63%로 가장 높던 배의 자체가격신축성이 매우 크게 변화하였으며, 그다음으로 선물용 소비 비중이 높은 사과와 포도·복숭아 과일의 수요함수 또한 신축적으로 변화하였다. 수입 과일의 경우, 전술한 대로 기존 축산물 등의 선물용 수요 일부가 수입 과일 수요로 유입된 상황과 유통업계에서 과일 선물 세트의 단가를 상한 가격 이하로 책정하기 위하여 국산 과일 일부를 상대적으로 가격이 합리적인 수입 과일로 대체하는 경향이 반영된 것으로 볼 수 있다(최선운 2017). 한편, 청탁금지법 시행 이후 만감류와 국산 기타 과일의 수요 구조는 비신축적으로 변화하였다. 최근 만감류의 소비 확대에는 가정용 소비 확대가 큰 영향을 미친 것으로 보이며, 만감류 소비 중 선물용 소비의 비중은 타 선물용 과일에 비해 여전히 작은 것으로 보인다(농업기술원 서귀포농업기술센터 2019; 진현정 2010).⁹ 따라서 법 시행 이후 상대적으로 선물용 소비의 비중이 낮은 두 품목의 수요함수는 소폭 비신축적으로 변화한 것으로 보인다. 교차가격신축성 추정 결과, 법 시행 이후 수입 과일 수요와 배(시행 전: -0.6364, 시행 후: -0.4137)와의 대체관계

9 만감류에 대한 소비자 인지도 설문조사 결과, 만감류는 소비자 인지도 대비 선물용 수요의 비중이 낮은 것으로 나타났다. 전체 응답자 중 천혜향, 황금향, 레드향을 ‘알고 있다’고 답한 비중은 각각 45%, 37%, 27%였지만, ‘해당 품목을 선물하고 싶다’고 응답한 소비자 비중은 천혜향 27%, 황금향 13%, 레드향 13%에 불과하였다.

가 완화되었으며 국산 선물용 과일과의 관계는 대체관계에서 보완관계로 전환되었다. 이러한 추정 결과는 법 시행 이후 과일 시장의 동향 변화를 잘 설명하고 있는 것으로 보인다. 법 시행 이후, 과일 선물세트의 가격을 상한가 이하로 낮추기 위해 다양한 품목의 국산 과일이 혼합된 과일 선물세트의 물량이 증대되었고, 수입 과일이 선물세트에 이용되는 비중이 확대되었기 때문이다.

규모신축성은 법 시행 전후 모든 품목에서 1% 유의수준에서 유의하게 추정되어 경제이론에 부합하는 결과가 도출되었다(Eales and Unnevehr 1994). 법 시행 이후 배(시행 전: -0.9808, 시행 후: -0.8823)와 포도·복숭아(시행 전: -1.0871, 시행 후: -0.9744)의 규모의 신축성은 증가하였다. 과일 시장 전체 수요가 감소할 때, 배와 포도·복숭아 가격이 증가하는 폭은 작아진 것으로 보인다. 반면, 법 시행 이후 만감류(시행 전: -1.4523, 시행 후: -1.6542)의 규모신축성은 감소하였다. 따라서 과일 시장 전체의 수요가 증가할 때, 만감류의 수요 변화폭이 더욱 확대된 것으로 보인다(최세현 외 2017; 황민지 외 2018).

표 6. 청탁금지법 시행 전후 과일 품목별 신축성 추정 결과

구분		사과	배	만감류	포도·복숭아	국산 기타	수입산	
가격신축성	사과	전	-0.7589***	-0.0045	0.0014	-0.0066	-0.0676**	-0.1792***
		후	-0.7807***	0.0119	-0.0030	0.0215	-0.1954***	-0.0754
	배	전	-0.0050	-0.1787**	-0.0087	-0.0149	-0.1368*	-0.6364***
		후	0.0482	-0.3348**	-0.0182	0.0216	-0.2539**	-0.4137**
	만감류	전	-0.0702**	-0.0477**	-0.9846***	-0.0174	-0.2615***	-0.0942*
		후	-0.0876*	-0.0726*	-0.9627***	-0.0298	-0.2769***	0.1559**
	포도·복숭아	전	0.0125**	-0.0007**	-0.0170***	-0.9704***	-0.0906***	-0.0085*
		후	0.0240	0.0012	-0.0185***	-1.0049***	-0.0873***	0.0592**
	국산 기타	전	-0.0252	-0.0263	-0.0120**	-0.0266*	-0.7566***	-0.0764*
		후	-0.0515	-0.0433**	-0.0026	-0.0228	-0.6924***	0.0107
	수입산	전	-0.0207*	-0.0386**	0.0028	0.0126	-0.0127	-1.0006***
		후	-0.0214	-0.0656**	0.0008	0.0709***	-0.0059	-1.3553***
	규모신축성	전	-1.0205***	-0.9808***	-1.4523***	-1.0871***	-0.9204***	-0.9471***
		후	-1.0506***	-0.8823***	-1.6542***	-0.9744***	-0.8018***	-1.1419***

주 1) *, **, ***는 각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의함을 나타냄.

2) 10% 이내 수준에서 유의미한 값은 음영 표시함.

3.3. 가격 변동성 비교

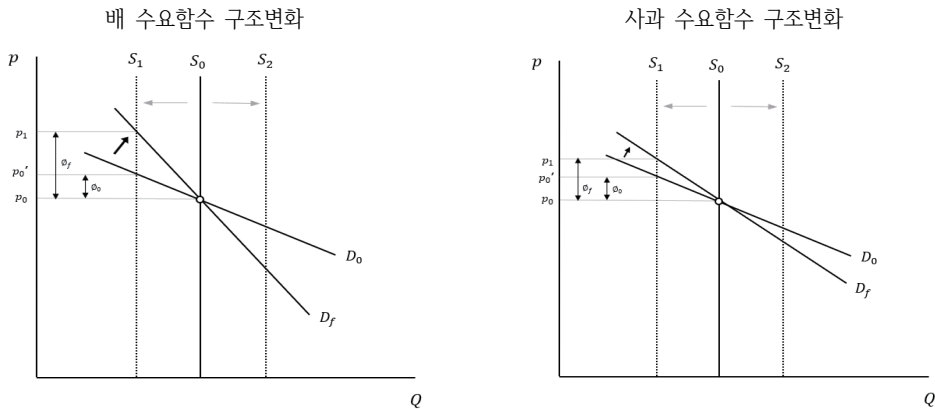
청탁금지법 시행 전후 선물용 과일의 가격 변동을 분석하기 위해 품목별로 법 시행 전후 연평균 가격변동계수 및 연평균 표본가격분산을 추정하였다. 법 시행 이후 사과와 배의 연평균 가격변동계수 및 연평균 표본가격분산은 커진 것으로 나타났다. 사과의 연평균 가격변동계수는 법 시행 전 1.089에서 시행 후 1.114로, 연평균 표본가격분산은 법 시행 전 4357.4에서 시행 후 5254.3으로 증가하였다. 배의 연평균 가격변동계수는 1.122에서 1.1219로, 연평균 표본가격분산은 3288.4에서 4320.0으로 증가하였다.

표 7. 청탁금지법 시행 전후 가격 변동성 추정 결과

구분	사과			배		
	시행 전		시행 후	시행 전	시행 후	
연평균 가격변동계수 (CV)	1.089	<	1.114	1.122	<	1.219
연평균 표본가격분산 (σ^2)	4357.4	<	5254.3	3288.4	<	4320.0

따라서 청탁금지법 시행 이후 수요곡선이 신축적으로 변한 것으로 분석된 사과와 배의 가격 변동성이 실제로 확대된 것으로 나타났으며, 생산 농가들의 농업 소득 불확실성 또한 확대된 것으로 판단할 수 있다.

그림 2. 청탁금지법 시행 이후 배, 사과 수요함수 구조변화 ($\phi_f > \phi_0$)



자료 : 저자 작성.

4. 요약 및 결론

본 연구는 LA/IAIDS 모형에 근거하여 청탁금지법의 시행으로 인한 선물용 과일 수요의 구조변화를 확인한 후, 이에 따른 가격 변동성 변화를 분석하였다.

선행연구는 주로 청탁금지법이 농축산업에 미친 가시적인 영향 분석에 주목하였다. 반면, 본 연구는 청탁금지법이 선물용 과일의 국내에서의 소비행태를 크게 변화시키며, 과일 수요함수의 구조에도 변화를 일으켰을 가능성에 주목하였다. 법 시행 전후를 구분하여 구조변화를 감안한 IAIDS 모형을 추정한 결과, 모든 품목의 수요함수가 신축적으로 변화하며 구조변화가 발생하였음을 확인하였다.

분석 결과, 청탁금지법 시행 이후 만감류를 제외한 모든 선물용 과일의 수요함수가 신축적으로 변화한 것으로 나타났다. 법 시행 전 자체가격신축성은 사과 -0.7589 , 배 -0.1787 , 포도·복숭아 과일 -0.9704 로 추정되었고, 법 시행 후 자체가격신축성은 사과 -0.7807 , 배 -0.3348 , 포도·복숭아 과일 -1.0049 로 추정되었다. 따라서 청탁금지법의 시행은 국내 선물용 과일들의 수요함수를 가격 변동 위험에 더욱 취약한 구조로 변화시켰으며, 그에 따라 생산 농가의 농업소득 불확실성은 더욱 증대된 것으로 보인다.

청탁금지법의 시행은 다수의 선행연구에서 우려한 바와 같은 법 시행 이후 농축산물의 거래 위축 및 가격 하락뿐 아니라, 구조변화로 인한 생산 농가의 경영 안정성을 악화하는 데 영향을 미친 것으로 판단할 수 있다. 청탁금지법 시행으로 인한 과일 수요의 구조변화 가능성을 고려하지 않을 경우, 법 시행으로 인한 과수 농가의 피해가 실제보다 과소추정 될 것으로 우려된다. 청탁금지법 시행 이후 가격 변동성이 더 커졌다는 본 연구의 분석 결과는 소비자 측면에서 보면 합리적인 소비와 생산자 측면에서 보면 효율적인 생산 및 출하계획을 동 법이 시행되기 이전과는 다른 가격 변동 위험을 고려하면서 수립해야 한다는 점을 시사한다.

본 연구는 가용자료의 부재로 가락도매시장 거래실태조사 자료를 이용하여 선물용 과일 수요의 구조변화를 분석하였다는 점에서 한계를 가지며, 이는 향후 연구에서 보완되어야 할 것이다.

참고 문헌

- 강진희. 2017. “김영란법에 대한 기대가 외식소비심리와 구매의도에 미치는 영향.” 『관광연구저널』 제31권 pp. 151-165.
- 관세청. 2018. “과일 수입 역대 최고치 기록, 올해도 증가세.” 관세청 보도자료.
- 국가법령정보센터. <<http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?urlMode=lsInfoP&lsId=012268#0000>>. 검색일: 2020. 8. 11.
- 국민권익위원회. 2018a. “부정청탁금지법 시행령 개정안 16일 국무회의 의결, 17일 시행.” 국민권익위원회 보도자료.
- 국민권익위원회. 2018b. “청탁금지법 시행효과 분석을 통한 발전방향 모색 보고서.” 국민권익위원회 연구보고서.
- 김광석, 오준범, 최재환. 2015. “청탁금지법의 적정 가액기준 판단 및 경제효과 분석.” 국민권익위원회 연구보고서.
- 김범준, 김민경, 장재봉, 최승철. 2019. “청탁금지법의 한우산업에 대한 영향 분석.” 『농업경영·정책연구』 제46권 제3호 pp. 306-324.
- 김성용, 김준엽, 이용선. 2015. “과일 수요의 계절성과 경합성.” 『농촌경제』 제38권 제4호 pp. 1-24. <http://doi.org/10.36464/jrd.2015.38.4.001>
- 김창환, 김민주. 2017. “청탁금지법 시행에 따른 선물용 농식품 구매 패턴 변화.” 『한국식품유통학회 하계학술발표논문집』.
- 김치운, 양승룡. 2017. “농산물 가격 책정방식에 따른 소비자 잉여 비교분석: 변동가격제 vs 고정가격제.” 『농업경영·정책연구』 제44권 제2호 pp. 301-314.
- 김해영, 김태균. 2003. “육류 수요체계의 내생성과 구조변화.” 『농촌경제』 제26권 제3호 pp. 39-53.
- 남경수, 안병일. 2020. “명절기간 주요 국내 과일의 수요함수 추정 및 생산자 잉여 변화: 배와 사과를 중심으로.” 『농업경영·정책연구』 제47권 제2호 pp. 225-249.
- 노수정, 이상학, 조재환. 2012. “수입 오렌지와 국내산 과일 수요의 가격 및 지출 탄력성.” 『농촌경제』 제35권 제4호 pp. 81-96. <http://doi.org/10.36464/jrd.2012.35.4.005>
- 농업기술원 서귀포농업기술센터. 2019. “소비자 대상 설문, 만감류 인지도 낮아 홍보 절실.” 농업기술원 서귀포농업기술센터 보도자료.
- 농촌진흥청. 2019. “농진청, 추석 명절 농식품 구매패턴 변화 분석.” 농촌진흥청 보도자료.
- 마정근. 2016. “현행 부정청탁금지법(소위 ‘김영란법’)의 핵심 문제점과 개정 방안.” 『한양법학』 제27권 제4호 pp. 167-199.
- 서울특별시농수산식품공사. <<https://www.garak.co.kr/main/main.do>>. 검색일: 2020. 4. 12.
- 안병일, 김정호. 2002. “채소농가의 위험회피 태도분석.” 『농촌경제』 제25권 제3호 pp. 1-17.
- 이용선, 신유선, 박지원, 김성용. 2014. “과일 수입 확대에 따른 소비행태 변화 분석.” 농촌경제연구원 연구보고서.
- 이용선, 민경태, 박성진. 2017. “청탁금지법 시행에 따른 농식품 분야 영향과 정책 패러다임.” 한국농촌경제연구원 연구보고서.
- 이용선, 이형우, 이미숙. 2016. “청탁금지법 시행에 따른 농축산물 선물 수요 변화 전망.” 『한국농촌경제연구원 농정포커스』 제129권 pp. 1-16.
- 정원태, 강마야, 유영봉. 2017. “제주 농산물 생산자의 가격위험 계측.” 『식품유통연구』 제34권 제1호 pp. 51-69.
- 정학균, 이태호, 김관수. 2009. “위험하의 시설과채농가 재배면적 변화분석.” 『농업경제연구』 제50권 제3호 pp. 81-104.
- 지정훈, 이계입, 박미성, 김상효, 이상현. 2019. “용도차별화 AIDS 모형을 이용한 가공식품 수요 분석.” 『농촌경제』

- 제42권 제3호, pp. 31-54. <http://doi.org/10.36464/jrd.2019.42.3.002>
- 진현정. 2010. “가정소비용과 선물용 과일 구매형태의 차이점에 관한 연구.” 『농업경영·정책연구』 제37권 제2호, pp. 344-365.
- 최선윤. 2017. “[김영란법 100일] 5만원 이하 선물 ‘대세’ … 백화점 명절선물 카달로그도 바뀌.” 중앙일보. <<https://news.joins.com/article/21078609>>. 검색일: 2020. 8. 11.
- 최세현, 노수정, 조재환. 2017. “꽃고추 품종별 가격 및 규모 신축성 분석.” 『한국유기농업학회지』 제25권 제1호, pp. 37-52.
- 황민지, 정호중, 조재환. 2018. “경남 청양 꽃고추농가 소득 안정화 방안.” 『한국산학기술학회논문지』 제19권 제2호, pp. 387-396. <http://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.2.387>
- Alston, J. M., K. A. Foster, R. D. Gree. 1994. “Estimating elasticities with the linear approximate almost ideal demand system: some Monte Carlo results.” *The review of Economics and Statistics*. vol. 76, no. 2, pp. 351-356. <https://doi.org/10.2307/2109891>
- Eales, J. S., L. J. Unnvehr. 1988. “Demand for Beef and Chicken Products: Separability and Structural Change.” *American Journal of Agricultural Economics*. vol. 70, no. 3, pp. 521-532. <https://doi.org/10.2307/1241490>
- Hausman, J. A., W. E. Taylor. 1981. “A generalized specification test.” *Economics Letters*. vol. 8, no. 3, pp. 239-245. [https://doi.org/10.1016/0165-1765\(81\)90073-2](https://doi.org/10.1016/0165-1765(81)90073-2)

원고 접수일: 2020년 11월 17일
원고 심사일: 2020년 11월 23일
심사 완료일: 2020년 12월 16일

부표 1. 전체 기간 LA/AIDS 모형 SUR 추정 결과

구분	사과		배		만감류		포도·복숭아		국산 기타	
	계수값	표준편차	계수값	표준편차	계수값	표준편차	계수값	표준편차	계수값	표준편차
$\ln q_1$	0.041***	0.005	0.000	0.003	0.000	0.001	0.001	0.001	-0.010**	0.005
$\ln q_2$	0.000	0.003	0.051***	0.004	-0.001	0.001	-0.001	0.001	-0.008*	0.005
$\ln q_3$	0.000	0.001	-0.001	0.001	0.001***	0.000	0.003***	0.001	-0.004***	0.001
$\ln q_4$	0.001	0.001	-0.001	0.001	0.003***	0.001	0.005***	0.002	-0.013***	0.003
$\ln q_5$	-0.010**	0.005	-0.008*	0.005	-0.004***	0.001	-0.013***	0.003	0.064***	0.012
$\ln Q_{it}^*$	0.001	0.008	0.008	0.008	-0.019***	0.004	-0.028***	0.009	0.026	0.018
D_1	0.043***	0.009	0.048***	0.009	0.026***	0.005	0.012	0.010	-0.136***	0.019
D_2	0.007	0.011	0.034***	0.011	0.026***	0.006	-0.001	0.014	-0.120***	0.025
D_3	0.011	0.014	0.001	0.013	0.006***	0.007	-0.027***	0.016	-0.212***	0.030
D_4	0.010	0.016	-0.006***	0.015	-0.013*	0.007	-0.053***	0.016	-0.273***	0.035
D_5	0.003	0.016	0.001	0.015	-0.033***	0.007	-0.057***	0.015	-0.217***	0.037
D_6	-0.023**	0.013	0.017	0.012	-0.041***	0.006	0.072***	0.014	-0.108***	0.027
D_7	-0.053***	0.014	-0.001	0.014	-0.041***	0.007	0.397***	0.015	-0.204***	0.030
D_8	-0.064	0.018	-0.036**	0.017	-0.037***	0.007	0.580***	0.015	-0.277***	0.040
D_9	0.014	0.017	0.029*	0.016	-0.025***	0.006	0.349***	0.014	-0.297***	0.036
D_{10}	-0.010	0.012	-0.025**	0.011	-0.030***	0.006	0.191***	0.013	-0.098***	0.024
D_{11}	0.008	0.010	-0.002	0.009	-0.025***	0.005	0.004	0.011	0.017	0.020
D_{fta}	-0.005	0.004	-0.018***	0.004	0.015***	0.002	0.003	0.005	-0.015	0.010
D_{KYR}	-0.049***	0.006	-0.020***	0.005	0.004	0.003	-0.016**	0.007	0.101***	0.012
a_i	-0.099	0.073	-0.286***	0.068	0.211***	0.038	0.377***	0.084	-0.088	0.152

주 1) *, **, ***는 각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의함을 나타냄.