

The effect of Korea's policy to support the purchase of raw materials for export of livestock products

Jaesung Cho¹, Sanghyun Chai², Hanpil Moon^{3,*}

¹Division of Animal and Dairy Science, Chungnam National University, Daejeon 34134, Korea

²Farmer Service Center for FTA Implementation Research Associate, Korea Rural Economic Institute, Naju 58321, Korea

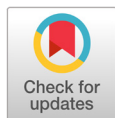
³Department of Agricultural Economics, Chonnam National University, Gwangju 61186, Korea

*Corresponding author: hanpil@jnu.ac.kr

Abstract

The Livestock Raw Material Purchase Fund is a policy to increase the export of livestock products by providing loans to exporters of livestock products (including byproducts). The policy started in 2015 and the annual budget is about 26 billion won. However, a quantitative evaluation of policy effects has not yet been made. Therefore, in this study, the economic surplus of the policy was analyzed using the equilibrium displacement model (EDM). From the results of the welfare analysis, from 2016 to 2019, producer surplus in the chicken and duck market increased by KRW 70.9 billion, while consumer surplus decreased by KRW 70 billion. In other words, the total economic surplus of the chicken and duck market increased by about one billion won during the same period due to the increase in export demand according to the policy. Therefore, the Livestock Raw Material Purchase Fund can be viewed as a policy to maintain and increase export demand for export livestock products and to improve the economic surplus of the livestock product market. Also, since the policy is based on loans, it does not place a burden on the government's finances. Therefore, this policy should continue in the future.

Key words: economic surplus analysis, equilibrium displacement model, livestock product export, policy evaluation



OPEN ACCESS

Citation: Cho J, Chai S, Moon H. The effect of Korea's policy to support the purchase of raw materials for export of livestock products. Korean Journal of Agricultural Science 49:761-769. <https://doi.org/10.7744/kjoas.20220069>

Received: July 18, 2022

Revised: September 17, 2022

Accepted: November 03, 2022

Copyright: © 2022 Korean Journal of Agricultural Science



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Introduction

1993년 우루과이 라운드(Uruguay Round, UR) 농업협정(Agreement on Agriculture, AoA)의 타결과 1995년 세계무역기구(World Trade Organization, WTO)의 출범으로 우리나라를 비롯한 세계 각국의 농축산물 시장 개방이 본격화되었다. 이후 WTO의 도하라운드(Doha Development Agenda, DDA)가 교착상태에 빠지면서 관세 인하 및 철폐를 주요 내용으로 하는 자유 무역 협정(Free Trade Agreement, FTA)을 통한 국가 및 지역 간 시장 개방이 빠르게 확산하고 있다.

우리나라도 한-칠레 FTA를 시작으로 현재까지 싱가포르, 미국, EU, 터키, 호주, 캐나다, 중국, 베트남, 콜롬비아 등 58개국(2022년 2월 기준)과 18건의 FTA를 체결하였다. 우리나라 농식품 수입액과 수출액은 칠레와의 첫 FTA가 발효된 2004년 각각 112.2억 달러와 15.1억 달러에 불과했으나, 미국, EU, 중국 등 거대 경제권과의 FTA가 발효된 이후인 2018년에는 각각 353.0억 달러와 69.3억 달러로 증가하였다(Cho et al., 2019a). 특히, 2018년 전체 농식품 수입액의 86.0%(304억 달러)와 수출액의 57.8%(40억 달러)가 FTA 체결국과의 교역액일 만큼 우리나라의 FTA 의존도는 높은 편이다.

문제는 FTA로 인한 농식품 무역 규모의 확대가 국내 산업과 농가에 부정적인 영향을 주고 있다는 점이다. 농식품 수입은 수출의 5배에 달하는 반면, 수출의 대부분은 농가 소득과 직접적인 연관이 없는 수입 원료를 이용한 가공품 및 가공식품이 주도하고 있기 때문이다(aT, 2019; Cho et al., 2019a)¹⁾.

이러한 피해를 완화하고자 우리나라 정부는 농축산업 전반에 걸친 국내 보완대책을 수립·시행하고 있다. 특히, 대표적인 축산물 수출국인 미국, EU에 이어 영연방 3국(호주, 뉴질랜드, 캐나다)과의 FTA가 체결됨에 따라 정부는 2014년 9월 기준 'FTA 국내 축산분야 보완대책'을 수정·보완한 영연방 3국 FTA 추진에 따른 농업분야 경쟁력 강화 대책'을 수립·발표하였으며, 이때 새롭게 도입한 사업 중 하나가 '축산물원료구매자금(수출운영)' 사업(이하 '축산물원료구매자금')이다.

축산물원료구매자금은 축산물(부산물 포함) 수출업체에 2015년부터 매년 약 260억 원 규모의 원료구매 및 운영 자금을 용자로 지원하는 사업으로, FTA 이행에 따른 국내 피해 완화를 목적으로 하는 대부분의 FTA 국내 보완대책 사업들과는 달리 FTA의 공세적 활용을 위한 축산물 수출기반 구축을 목적으로 한다는 점에서 차별성 및 상징성을 갖는 사업이다. 하지만 축산물원료구매자금은 다른 국내 보완대책 사업들에 비해 도입 시기가 늦고, 관련 자료가 부족하여 아직까지 그 성과가 정량적으로 평가되지 않았다.

따라서 본 연구는 축산물원료구매자금의 경제적 성과를 측정하는 것을 목적으로 수행되었다. FTA 국내보완대책과 같은 정부의 지원사업은 사업의 지속적인 시행이 사회적으로 용인되고 그 타당성을 객관적으로 확보해야 하며, 이를 위해서는 대책 사업에 대한 객관적인 평가가 이루어져야 하기 때문이다(Chang and Kim, 2021).

이를 위해, 본 연구는 정부의 정책 개입 등 시장의 외부적 충격이 시장균형에 미치는 영향을 분석할 때 유용한 균형대체모형(equilibrium displacement model, EDM)을 이용하여, 사업 시행 이전과 이후의 사회적 후생 변화를 살펴 보았다. 분석 대상 기간은 축산물원료구매자금을 지원받은 수혜업체의 수출실적 자료를 수집할 수 있었던 2016년부터 2019년까지이다.

Materials and Methods

분석 모형

수출 촉진 정책 등과 같은 시장 외부의 충격이 시장균형에 미치는 영향은 수요함수, 공급함수, 시장균형조건 방정식 체계를 이용한 EDM을 이용하여 측정할 수 있다(Cho et al., 2019b; Kim and Han, 2019). Cho 등(2019b)에 의하면 우선, 축산물 수요(Q_D)는 축산물 가격(P)과 그밖에 수요에 영향을 주는 요인 Z_D (대체재 및 보완재 가격, 소득, 인구, 계절성, 가축질병, 국내외 정책 등)의 함수로 정의할 수 있다.

$$Q_D = Q_D(P | Z_D) \quad (1)$$

다음으로, 축산물 공급(Q_S)은 축산물 가격(P)과 그밖에 공급에 영향을 주는 요인 Z_S (생산비, 사육규모, 계절성, 가축질병, 국내외 정책 등)의 함수로 정의할 수 있다.

$$Q_S = Q_S(P | Z_S) \tag{2}$$

마지막으로, 시장균형조건은 축산물의 수요와 공급이 일치하여, 초과공급이나 초과수요가 발생하지 않는 시장 상태를 의미한다.

$$Q_D = Q_S \tag{3}$$

식(1) - (3)을 전미분하면, 식(4) - (6)의 EDM을 유도할 수 있다. 우선, 수요함수, 식(1)을 전미분한 후 양변을 Q_D 로 나누면 수요변화율(EQ_D)을 수요의 가격 탄력성(η), 가격변화율(EP), 외생적 요인에 의한 수요변화(A_D)의 함수로 표현하는 균형 변환식을 도출할 수 있다²⁾.

$$\frac{dQ_D}{Q_D} = \frac{\partial Q_D}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q_D} \cdot \frac{dP}{P} + \frac{\partial Q_D}{\partial Z_D} \cdot \frac{Z_D}{Q_D} \cdot \frac{dZ_D}{Z_D} = \eta \cdot \frac{dP}{P} + \eta_D \cdot \frac{dZ_D}{Z_D} \Rightarrow EQ_D = \eta \cdot EP + A_D \tag{4}$$

공급함수, 식(2)를 전미분한 후 양변을 Q_S 로 나누면 공급변화율(EQ_S)을 공급의 가격 탄력성(ε), 가격 변화율(EP), 외생적 요인에 의한 공급변화(A_S)의 함수로 나타내는 균형 변환식을 도출할 수 있다.

$$\frac{dQ_S}{Q_S} = \frac{\partial Q_S}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q_S} \cdot \frac{dP}{P} + \frac{\partial Q_S}{\partial Z_S} \cdot \frac{Z_S}{Q_S} \cdot \frac{dZ_S}{Z_S} = \varepsilon \cdot \frac{dP}{P} + \varepsilon_S \cdot \frac{dZ_S}{Z_S} \Rightarrow EQ_S = \varepsilon \cdot EP + A_S \tag{5}$$

시장균형조건, 식(3)을 전미분하면 수요변화율과 공급변화율의 일치조건이 도출된다.

$$EQ_D = EQ_S = EQ \tag{6}$$

EDM의 내생변수는 균형거래량 변화율(EQ)과 균형가격 변화율(EP)로, 식(4) - (6)을 연립하여 내생변수에 대해 정리하면, 내생변수들의 해는 식(7)과 (8)과 같다.

$$\begin{bmatrix} EQ \\ EP \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -\eta \\ 1 & -\varepsilon \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} A_D \\ A_S \end{bmatrix} = \frac{1}{-\varepsilon + \eta} \begin{bmatrix} -\varepsilon & \eta \\ -1 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} A_D \\ A_S \end{bmatrix} \Rightarrow EQ = \frac{1}{\eta - \varepsilon} (\eta \cdot A_S - \varepsilon \cdot A_D) \tag{7}$$

$$\begin{bmatrix} EQ \\ EP \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -\eta \\ 1 & -\varepsilon \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} A_D \\ A_S \end{bmatrix} = \frac{1}{-\varepsilon + \eta} \begin{bmatrix} -\varepsilon & \eta \\ -1 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} A_D \\ A_S \end{bmatrix} \Rightarrow EP = \frac{1}{\eta - \varepsilon} (A_S - A_D) \tag{8}$$

식(7)과 (8)에서 EQ 는 균형거래량 변화율, EP 는 균형가격 변화율, A_S 는 외생적 요인에 의한 공급변화, A_D 는 외생적 요인에 의한 수요변화, η 는 수요의 가격 탄력성, ε 는 공급의 가격 탄력성이다.

새로운 균형거래량(Q_1)과 균형가격(P_1)은 기존 균형거래량(Q_0)과 균형가격(P_0)에 축산물원료구매자금이므로 인한 균형거래량 변화율(EQ)과 균형가격 변화율(EP)을 적용하여 식(9)과 (10)과 같이 산출할 수 있다.

$$Q_1 = (1 + EQ) \cdot Q_0 \tag{9}$$

$$P_1 = (1 + EP) \cdot P_0 \tag{10}$$

사업 효과

축산물원료구매자금은 수출업체에 필요한 운영자금을 적기에 용자로 제공하는 사업이다. 따라서 동 사업의 효과는 수출 수요의 감소 방지 또는 증대로 볼 수 있으며, 수요 감소를 방지한다는 것은 줄어들어야 할 수요가 그만큼 줄어들지 않는 것을 의미하므로 결국 수요 증대와 동일한 효과로 볼 수 있다. 이를 토대로 축산물원료구매자금이 수출 수요 증가를 통해 국내 총수요 증가를 유발한다고 가정하면, 국내 축산물 시장의 수급 변화는 Fig. 1과 같이 도식화 할 수 있다.

수출 수요 증가로 인해 국내 축산물 총수요곡선 D_0 는 D_1 으로 이동하고, 이에 따라 시장균형점은 E_0 에서 E_1 으로 이동하며, 균형가격은 P_0 에서 P_1 으로 상승하고, 거래량은 Q_0 에서 Q_1 로 증가한다. 즉, 총수요(국내 수요 및 수출 수요) 증가로 인해 생산자 잉여(ΔPS)는 ΔP_0E_0b 에서 ΔP_1E_1b 로 변하여 $\Delta P_1E_1b - \Delta P_0E_0b$ 만큼 증가한다. 반면, 국내 소비자의 축산물 수요에는 변화가 없으므로 소비자 잉여(ΔCS)는 ΔaE_0P_0 에서 ΔacP_1 으로 변하여 $\Delta aE_0P_0 - \Delta acP_1$ 만큼 감소한다(Table 1)³⁾. 참고로 국내 보조 및 수출 보조와 같이 시장 참여자에게 보조금을 지급하는 경우에는 보조금을 후생 변화 계산에 포함해야 하나, 축산물원료구매자금은 용자 사업이기 때문에 이에 해당하지 않는다.

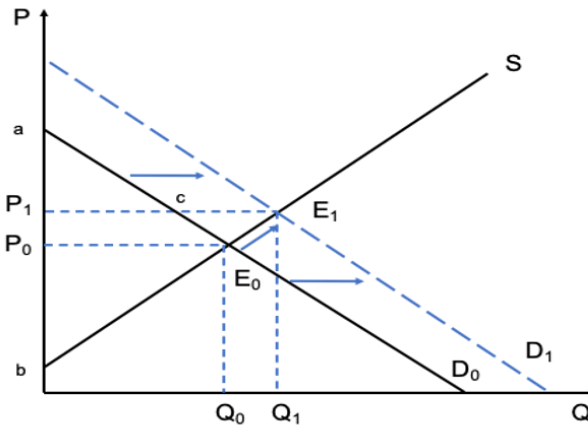


Fig. 1. The effect of increase in export demand on market equilibrium in the domestic livestock market. P, price; S, supply curve; E, equilibrium; D, demand curve; Q, quantity; a, intercept of original demand curve; b, intercept of supply curve; c, intersection of new equilibrium price and original demand curve.

분석 자료

분석 대상 축산물은 사업 수혜업체의 수출실적이 있는 닭고기, 돼지고기, 오리고기, 생우유, 기타 포유류 중 자금지원 실적과 수출실적이 높은 닭고기와 오리고기이며⁴⁾, 분석에 활용한 자료는 품목별 생산량, 소비량, 산지가격, 수혜업체의 수출물량이다(Table 2). 분석 자료 중 생산량, 소비량, 산지가격은 시장 균형 산출을 위해 사용하였으며, 품목별 소비량 대비 수혜업체의 수출물량 비율은 EDM의 외생적 수요변화(A_D) 요인으로 활용하였다.

비교정태분석을 위한 연도별 초기 균형거래량과 균형가격은 각 연도별 사업 시행 직전 연도의 생산량과 산지가격⁵⁾으로 설정하였으며(Table 3), 균형거래량 및 균형가격 변화율⁶⁾ 산출을 위한 수요와 공급의 가격 탄력성은 Jeong 등(2012)과 Jeong 등(2019)을 참고하여 선정하였다⁷⁾(Table 4). 민감도 분석은 Table 4에서 제시하고 있는 수요와 공급의 가격 탄력성에 각각 $\pm 25\%$ 의 변화를 주어 시행하였다.

Results and Discussion

품목별 소비량 대비 수혜업체의 수출물량 비율과 가격 탄력성을 이용해 산출한 연도별 균형거래량과 균형가격 변화율은 Table 5와 같다. 참고로 2015년과 2016년은 수혜업체의 오리고기 수출 실적이 없으므로, 오리고기 시장의 균형거래량 및 균형가격의 변화도 없다.

Table 1. Social welfare changes due to increase in export demand.

Item		Initial equilibrium	New equilibrium
Market equilibrium	Equilibrium price	P_0	P_1
	Equilibrium quantity	Q_0	Q_1
Social welfare	Producer	$\Delta P_0 E_0 b$	$\Delta P_1 E_1 b$
	Consumer	$\Delta aE_0 P_0$	ΔacP_1

Table 2. Production and consumption of chicken and duck in the domestic market, and exports of companies receiving policy support.

Item		2016	2017	2018	2019	Source
Chicken	Production (thousand tons)	599.5	565.0	603.0	636.1	KREI (2020)
	Consumption (thousand tons)	704.9	688.4	734.8	761.1	KREI (2020)
	Farm-level price (won·kg ⁻¹)	1,514	1,637	1,481	1,268	NLIC (2020)
	Exports (thousand tons)	4.6	1.1	8.2	28.3	aT (2020)
	Exports/consumption	0.0065	0.0016	0.0112	0.0372	Calculated
Duck	Production (thousand tons)	118.9	89.4	113.7	116.9	KREI (2020)
	Consumption (thousand tons)	122.5	92.8	117.7	123.0	KREI (2020)
	Farm-level price (won·kg ⁻¹)	1,706	2,597	2,476	2,268	KDA (2020)
	Exports (thousand tons)	-	-	3.1	3.4	aT (2020)
	Exports/consumption	-	-	0.0262	0.0279	Calculated

Table 3. Initial market equilibrium.

Item		2016	2017	2018	2019
Chicken	Equilibrium quantity (thousand tons)	585.3	599.5	565.0	603.0
	Equilibrium price (won·kg ⁻¹)	1,486	1,514	1,637	1,481
Duck	Equilibrium quantity (thousand tons)	118.3	118.9	89.4	113.7
	Equilibrium price (won·kg ⁻¹)	2,253	1,706	2,597	2,476

Table 4. Price elasticity of supply and demand for chicken and duck.

Item	Price elasticity of demand	Price elasticity of supply
Chicken	-0.5	0.3
Duck	-0.7	1.2

Table 5. Rate of change in equilibrium price and quantity.

Item		2016	2017	2018	2019
Chicken	Rate of change in equilibrium quantity (%)	0.25	0.06	0.42	1.40
	Rate of change in equilibrium price (%)	0.82	0.20	1.39	4.65
Duck	Rate of change in equilibrium quantity (%)	-	-	1.68	1.79
	Rate of change in equilibrium price (%)	-	-	1.35	1.44

시장 균형 분석 결과, 2016 - 2019년 닭고기 시장의 초기 생산자 잉여와 소비자 잉여는 연평균 각각 1조 4,981억 원과 8,988억 원이었으나, 축산물원료구매자금에 의한 수출 수요 증가로 생산자 잉여는 연평균 159억 원 증가하고, 소비자 잉여는 연평균 157억 원 감소한 것으로 나타났다. 따라서 2016 - 2019년 동안 닭고기 시장 전체의 경제적 잉여는 총 9억 원 증가한 것으로 나타났다(Table 6).

Table 6. Changes in market equilibrium and social welfare due to increase in export demand.

Item		2016	2017	2018	2019	
Chicken	Producer surplus (hundred million won)	Before (A)	11,597	12,102	12,332	11,907
		After (B)	11,654	12,116	12,435	12,242
		Changes (B - A)	57.0	14.3	103.4	334.7
	Consumer surplus (hundred million won)	Before (A)	6,958	7,261	7,399	7,144
		After (B)	6,901	7,247	7,296	6,816
		Changes (B - A)	-56.8	-14.2	-102.8	-328.5
	Total surplus (hundred million won)	Before (A)	18,555	19,363	19,731	19,052
		After (B)	18,555	19,363	19,732	19,058
		Changes (B - A)	0.2	0.0	0.6	6.2
Duck	Producer surplus (hundred million won)	Before (A)	859	653	748	907
		After (B)	859	653	773	939
		Changes (B - A)	-	-	25.3	32.7
	Consumer surplus (hundred million won)	Before (A)	1,530	1,164	1,333	1,616
		After (B)	1,530	1,164	1,308	1,584
		Changes (B - A)	-	-	-25.0	-32.3
	Total Surplus (hundred million won)	Before (A)	2,389	1,817	2,081	2,523
		After (B)	2,389	1,817	2,081	2,523
		Changes (B - A)	-	-	0.3	0.5
Changes in total surplus in chicken and duck markets		0.2	0.0	0.9	6.6	

2018 - 2019년 오리고기 시장의 초기 생산자 잉여와 소비자 잉여는 연평균 각각 1,034억 원과 1,843억 원이었으나, 축산물원료구매자금에 의한 수출 수요 증가로 생산자 잉여는 2018년 32억 원, 2019년 41억 원 증가하였다. 반면, 소비자 잉여는 2018년 31억 원, 2019년 40억 원 감소하여, 2018 - 2019년 오리고기 시장 전체의 경제적 잉여는 총 1억 원 증가한 것으로 나타났다. 종합하면, 2016 - 2019년 동안 축산물원료구매자금 지원사업에 의해 증가한 생산자 잉여는 약 709억 원이며, 여기에 소비자 잉여 감소분 약 700억 원을 제외한 전체 시장의 경제적 잉여 증가분은 약 10억 원⁸⁾인 것으로 나타났다.

민감도 분석 결과를 살펴보면 우선, 수요와 공급의 가격 탄력성을 각각 25%씩 증가시킨 경우, 2016 - 2019년 기간 닭고기와 오리고기 시장 전체의 생산자 잉여는 약 567억 원 증가하고, 소비자 잉여는 약 560억 원 감소하며, 시장 전체의 경제적 잉여는 약 8억 원 증가하는 것으로 나타났다(Table 7). 다음으로 수요와 공급의 가격 탄력성을 각각 25%씩 감소시킨 경우, 2016 - 2019년 기간 닭고기와 오리고기 시장 전체의 생산자 잉여는 약 946억 원 증가하고, 소비자 잉여는 약 933억 원 감소하며, 시장 전체의 경제적 잉여는 약 13억 원 증가하는 것으로 나타났다(Table 8).

Conclusion

우리 정부는 공세적인 FTA 활용을 위해 축산물 수출기반 구축을 목적으로 하는 축산물원료구매자금 지원사업을 2015년부터 시행하고 있다. 하지만 해당 사업은 다른 국내 보완대책들에 비해 도입 시기가 늦고, 아직까지 그 성과가 정량적으로 평가되지 않았다. 따라서 본 연구는 2016년부터 2019년까지 축산물원료구매자금을 지원받은 수혜업체의 수출실적 자료를 활용하여 축산물원료구매자금의 효과를 후생변화 측면에서 정량적으로 분석하였다.

Table 7. Sensitivity analysis with 25% increase in price elasticity.

Item			2016	2017	2018	2019
Chicken	Producer surplus (hundred million won)	Before (A)	14,496	15,127	15,415	14,884
		After (B)	14,567	15,145	15,544	15,302
		Changes (B - A)	71.3	17.8	129.3	418.3
	Consumer surplus (hundred million won)	Before (A)	8,698	9,076	9,249	8,930
		After (B)	8,627	9,059	9,120	8,520
		Changes (B - A)	-71.0	-17.8	-128.6	-410.6
	Total surplus (hundred million won)	Before (A)	23,193	24,204	24,664	23,814
		After (B)	23,194	24,204	24,665	23,822
		Changes (B - A)	0.2	0.0	0.7	7.7
Duck	Producer surplus (hundred million won)	Before (A)	1,073	817	935	1,133
		After (B)	1,073	817	967	1,174
		Changes (B - A)	-	-	31.7	40.9
	Consumer surplus (hundred million won)	Before (A)	1,913	1,455	1,666	2,020
		After (B)	1,913	1,455	1,635	1,979
		Changes (B - A)	-	-	-31.2	-40.3
	Total Surplus (hundred million won)	Before (A)	2,986	2,272	2,601	3,153
		After (B)	2,986	2,272	2,601	3,154
		Changes (B - A)	-	-	0.4	0.6
Changes in total surplus in chicken and duck markets			0.2	0.0	1.1	8.3

Table 8. Sensitivity analysis with 25% decrease in price elasticity.

Item			2016	2017	2018	2019
Chicken	Producer surplus (hundred million won)	Before (A)	19,328	20,170	20,553	19,845
		After (B)	19,423	20,194	20,726	20,403
		Changes (B - A)	95.0	23.8	172.4	557.8
	Consumer surplus (hundred million won)	Before (A)	11,597	12,102	12,332	11,907
		After (B)	11,502	12,078	12,161	11,360
		Changes (B - A)	-94.7	-23.7	-171.4	-547.5
	Total surplus (hundred million won)	Before (A)	30,925	32,272	32,886	31,753
		After (B)	30,925	32,272	32,886	31,763
		Changes (B - A)	0.3	0.0	1.0	10.3
Duck	Producer surplus (hundred million won)	Before (A)	1,431	1,089	1,247	1,511
		After (B)	1,431	1,089	1,289	1,566
		Changes (B - A)	-	-	42.2	54.5
	Consumer surplus (hundred million won)	Before (A)	2,550	1,940	2,221	2,693
		After (B)	2,550	1,940	2,180	2,639
		Changes (B - A)	-	-	-41.7	-53.8
	Total Surplus (hundred million won)	Before (A)	3,981	3,029	3,468	4,204
		After (B)	3,981	3,029	3,469	4,205
		Changes (B - A)	-	-	0.5	0.8
Changes in total surplus in chicken and duck markets			0.3	0.0	1.5	11.1

후생분석 결과, 축산물원료구매자금 지원에 따른 수출 수요의 증가는 2016 - 2019년 동안 닭고기와 오리고기 시장의 생산자 잉여를 약 709억 원 증가시킨 반면, 소비자 잉여는 약 700억 원 감소시킨 것으로 나타났다. 그 결과, 생산자와 소비자 잉여를 합한 전체 시장의 경제적 잉여는 동 기간 약 10억 원⁹⁾ 증가한 것으로 나타났다.

따라서 축산물원료구매자금 지원사업은 경영 여건이 어려운 축산물 수출업체의 수출 수요 감소 방지 및 증대를 통해 축산물 수요를 견인하는 동시에 축산물 시장의 전체적인 후생을 증가시키는 사업으로 볼 수 있다. 또한, 사업 형태가 현금 보조가 아닌 융자라는 점에서 정부 재정에도 부담을 주지 않는 사업이기 때문에 추후 지속적인 추진 및 지원규모의 확대가 필요한 사업이라고 판단한다.

Footnote

- 1) 2018년 전체 농식품 수출액 중 81.5%는 담배, 라면, 커피, 자당 등 가공품 및 가공식품 수출액임.
- 2) 수요변화율과 가격변화율 기호 중 E는 변화율을 나타내는 기호로 사용함.
- 3) 국내 소비자의 축산물 수요에는 변화가 없기 때문에 소비자 잉여는 기존의 수요곡선(D₀)을 기준으로 산출됨.
- 4) 2016년부터 2019년까지 수혜업체의 전체 수출물량 중 닭고기와 오리고기의 비중은 각각 76.61%와 7.51%이며, 수혜업체의 전체 수출액 중 닭고기와 오리고기의 비중은 각각 65.11%와 7.96%, 전체 축산물원료구매자금 지원액 중 닭고기와 오리고기의 비중은 각각 93.10%와 0.63%임.
- 5) 축산물 수출업체에 원료구매자금을 융자로 지원하는 사업의 특성을 고려하여 시장거래량과 시장가격의 기준으로 생산량과 산지가격을 이용함.
- 6) EDM 식(7)과 (8)의 EQ와 EP에 해당함.
- 7) 쇠고기와 돼지고기에 대한 공급 및 수요의 가격 탄력성 관련 선행연구는 유통단계별로 다수 존재하나, 산지 단계 닭고기와 오리고기에 대한 수요와 공급의 가격 탄력성을 추정하거나 제시한 연구는 닭고기의 경우 2편(Jeong et al., 2012; Lee, 2015), 오리고기의 경우 1편(Jeong et al., 2019)에 불과함.
- 8) 정확히는 9억 6,739만 원이며, 여기서는 반올림한 값을 제시함.
- 9) 정확히는 9억 6,739만 원이며, 여기서는 반올림한 값을 제시함.

Conflict of Interests

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

Acknowledgements

본 논문은 한국농촌경제연구원(KREI)의 지원으로 수행되었습니다(2019년 FTA 국내보완대책 농업인지원 성과 분석 보고서).

Authors Information

Jaesung Cho, <https://orcid.org/0000-0002-9720-7950>

Sanghyen Chai, Korea Rural Economic Institute, Researcher

Hanpil Moon, Chonnam National University, Professor

References

- aT (Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation). 2019. 2018 Agriculture, forestry and fisheries import & export & statistics. Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation, Naju, Korea. [in Korean]
- aT (Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation). 2020. Project report of the livestock raw material purchase fund 2016-2019. Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation, Naju, Korea. [in Korean]
- Chang J, Kim Y. 2021. Effects of livestock processing facilities support program on slaughter capacity. *The Korean Journal of Agricultural Economics* 62:103-120. [in Korean]
- Cho J, Seo G, Ji I. 2019b. Economic surplus analysis of temporary production ban on the duck industry. *Korean Journal of Agricultural Management and Policy* 46:696-713. [in Korean]
- Cho S, Moon H, Kim S, Oh S, Myeong S. 2019a. Reorganized international trade order, current status and challenges of agri-food trade. Korea Rural Economic Institute, Naju, Korea. [in Korean]
- Jeong K, Song C, Kim M, Chang J, Moon H, Jeong J, Gong H. 2019. A study on the evaluation of the results of the enforcement of poultry breeding restrictions and establishment of implementation guidelines. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Sejong, Korea. [in Korean]
- Jeong M, Woo B, Ji I, Song W, Lee M, Nam K, Lee C. 2012. A study on improving livestock product distribution system for stabilizing inflation (Year 2 of 4). Korea Rural Economic Institute, Naju, Korea. [in Korean]
- KDA (Korea Duck Association). 2020. Fresh meat price information. Korea Duck Association. Accessed in <http://www.koreaduck.org>. on 12 May 2020. [in Korean]
- Kim S, Han JH. 2019. Measuring the social effects of the origin labeling of beef in the Korean food service sector. *Korean Journal of Agricultural Science* 46:323-333. [in Korean]
- KREI (Korea Rural Economic Institute). 2020. Agricultural outlook 2020. Korea Rural Economic Institute, Naju, Korea. [in Korean]
- Lee H. 2015. Estimating social costs of foot-and-mouth disease outbreak in Korea: An equilibrium displacement model approach. Seoul National University, Seoul, Korea. [in Korean]
- NLIC (Nonghyup Livestock Information Center). 2020. Broiler and egg wholesale price information. Nonghyup Livestock Information Center. Accessed in <https://livestock.nonghyup.com>. on 13 May 2020. [in Korean]