

R 917 | 2020. 10. I

제당 산업 실태와 발전 방안

The Current Status of the Sugar Industry
and Development Strategies

박성진 박지원 강두현



한국농촌경제연구원

R 917 | 2020. 10. |

제당 산업 실태와 발전 방안

The Current Status of the Sugar Industry
and Development Strategies

박성진 박지원 강두현



한국농촌경제연구원

연구 담당

박성진 | 부연구위원 | 연구 총괄, 제1~5장 집필

박지원 | 연구원 | 제1, 2, 4장 집필

강두현 | 연구원 | 제3장 집필, 자료 수집 및 분석

연구보고 R917

제당 산업 실태와 발전 방안

등 록 | 제6-0007호(1979. 5. 25.)

발 행 | 2020. 10.

발 행 인 | 김홍상

발 행 처 | 한국농촌경제연구원

우) 58321 전라남도 나주시 빛가람로 601

대표전화 1833-5500

인 쇄 처 | 크리커뮤니케이션

I S B N | 979-11-6149-436-4 93520

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.

제당산업은 최종 소비재뿐만 아니라 식품 가공산업의 중간재로서 매우 중요한 위치를 차지하고 있지만, 주원료인 원당은 국내 생산기반이 없어 100% 수입에 의존하고 있다. 또한, 원당 수급은 날씨와 유가 변화에 많은 영향을 받아 가격 변동성이 큰 것으로 나타나고 있다. 이러한 원당의 국제가격 변동은 원당을 중간재로 투입하는 국내 정제당산업과 기타 관련 산업뿐만 아니라 이들 산업에서 생산된 제품을 중간재로 이용하는 관련 산업에도 많은 영향을 미칠 것으로 예상된다.

국내 제당산업은 제당 3사가 산업을 주도하고 있고, 정부는 국내 제당산업의 안정화를 위해 원당의 수입 관세 3%와 정제당 수입 관세 30%를 유지하고 있으나, 원당 및 정제당과 관련된 식품 물가의 비대칭적 가격 전이 문제, 제당산업의 과점적인 시장구조와 진입장벽 등의 산업 내 공정경쟁에 관한 우려가 꾸준히 제기되고 있다. 이에 국제 원당시장과 국내 산업 여건 등 제당산업 대내외적 환경을 고려한 효율적·안정적 원당 확보 방안을 제시하고, 제당산업의 시장구조 및 성과 분석과 국외 주요국의 사례 분석을 통하여 국내 제당산업의 효율성 제고 방안 모색이 필요한 것으로 판단된다.

본 연구가 향후 제당산업의 산업적·정책적 개선 방안을 모색하기 위한 유용한 자료로 활용될 수 있기를 기대한다. 연구 수행과정에서 연구진들의 자료 수집에 협조해주신 농림축산식품부, 제당업계 관계자에게 감사드리며, 연구에 참여하거나 자문에 응해주신 원내외 전문가 여러분께 심심한 감사의 뜻을 표한다.

2020. 10.

한국농촌경제연구원장 김 홍 상

요 약

연구 목적

- 제당산업이 가지고 있는 산업의 중요성과 국민적 관심에도 불구하고 국내 원당 수입과 가치사슬, 원당과 정제당을 이용하는 가공산업, 국제 원당 시장의 국내 파급 영향 등에 관한 연구는 미미한 실정이다.
- 이에 본 연구는 제당산업의 구조 및 경쟁상황, 원당과 정제당 수입 관련 제도 등의 분석을 통하여 제당산업의 문제점을 식별하고, 제당산업 효율성 제고를 위한 발전 방안을 도출하고자 한다. 특히, 꾸준히 제기되고 있는 가격 전이의 비대칭성 현상의 검증을 위해 원당의 수입에서부터 가공단계를 거쳐 소비자에게 전달되는 가치사슬 전반을 고려하여 문제가 되는 유통단계를 살펴보고자 한다.
- 세부적으로는 국제 원당 시장과 국내 산업 여건 등의 환경을 고려한 효율적·안정적 원당 확보 방안을 제시하고, 제당산업의 시장구조 및 성과 분석과 국외 주요국 사례 분석을 통하여 국내 제당산업의 효율성 제고 방안을 모색하고자 한다.

연구 방법

- 이 연구는 문헌연구와 제당산업과 관련한 시계열 자료를 이용한 계량 분석 및 국외 주요국 사례를 분석하는 방법으로 수행되었다.
- 문헌연구는 제당산업 관련 선행연구를 검토하고, 시장구조 및 성과 분석에 관한 경제학 이론을 통해 구체적인 평가지표를 식별하는 부분에 활용되었다.

- 시계열 자료를 이용한 정량적 계량 분석은 원당 수입량 결정 요인 분석, 산업의 생산성 분석, 물가 영향 분석(가격 전이의 비대칭성 분석)에 활용하였으며, 분석 결과에 더해 추정모형에 대한 설명도 함께 기술하였다.
- 해외 주요국 사례는 우리나라와 유사하게 자국 내 원당 수요의 대부분을 수입에 의존하는 캐나다와 국제 설탕 시장에서 상당한 영향력을 가지는 미국, 그리고 우리나라의 주요 원당 조달 국가인 호주와 태국, 원당 및 정제당산업 보호 성격이 강한 일본에 한정하여 이들 국가의 제당산업 현황을 분석하였다.

연구 결과

- 우리나라는 호주와 태국에서 원당을 수입하여 정제당을 생산하고 있으며, 국내에서 판매되고 남은 물량을 중국과 홍콩 등지로 수출하고 있다. 대부분의 국가와 마찬가지로 우리나라도 원당과 정제당에 수입 관세를 부과하여 산업을 보호하고 있다. 정제당의 소비는 식품 제조업체를 대상으로 하는 B2B 중심으로 이루어지고 있으며, 최근 소비자들의 건강 관련 관심 증대와 정부의 당류 섭취 저감 정책 등으로 향후 정제당의 직접적 소비는 감소할 것으로 전망된다.
- 국내 제당 시장은 제당 3사가 주도하고 있으며, 이들의 시장집중도가 높은 상황이다. 또한 장치산업 특성상 대규모 자본 소요, 안정적인 원당 수입처 및 정제당 판매망 구축 등의 어려움이 있어 진입장벽이 매우 높은 산업이라 할 수 있다. 시장 불공정 행위와 관련해서는 과거 가격 담합에 따른 과징금 부과 처벌이 있었으나, 최근까지 다른 특이사항은 없는 것으로 나타났다. 그러나 산업구조상 재발 가능성이 있어 주기적인 모니터링이 필요한 것으로 나타났다.

- 우리나라의 효율적·안정적 원당 도입 방안 마련을 위해 주요 원당 수출국인 브라질, 호주와 태국의 수출 경쟁력과 우리나라의 원당 수입량 결정 요인을 분석한 결과, 국제 원당 시장에서 수출 경쟁력이 높은 국가는 브라질, 태국, 호주 순이나, 우리나라 수입 원당 시장에서는 호주, 태국, 브라질 순인 것으로 나타났다. 중력모형을 이용한 수입량 결정 요인 분석에서는 거리 이점과 FTA 체결에 따른 관세 혜택의 영향이 중요한 요인으로 분석되었다.
- 산업연관표를 이용한 가치사슬 분석 및 물가 영향 분석 결과, 원당은 정제당 산업에 가장 많이 투입되며, 정제당은 음식료품 제조업에서 중간재로 가장 많이 이용되는 것으로 분석되었다. 또한 원당 수입단가 상승 시 정제당, 떡·빵 및 과자류, 사료, 비알코올음료 및 얼음 등의 가격이 상승하는 것으로 나타났다. 소비자물가지수를 이용한 파급 영향 분석에서는 원당 수입단가와 설탕 가격, 정제당 가격과 설탕 가격 간 가격 전이 비대칭성이 존재하는 것으로 나타났다.
- 미국과 태국, 일본처럼 자국 내 사탕수수나 사탕무 생산 기반을 소유하고 있는 국가들은 생산자 보호를 위하여 자국 내 가격을 국제 가격보다 높은 수준으로 유지하는 가격지지 정책과 수출 지원 정책을 운용하고 있다. 이에 반해, 캐나다와 호주는 산업 관련 주체들을 위한 보조나 방어적 관세장벽 등의 보호조치가 없는 자유무역 형태를 표방하고 있다. 캐나다는 원당 수입 시 대부분 무관세를 적용하고 정제당을 수입할 때는 종가세를 적용하나, 부과 수준이 매우 낮은 편이다. 호주 또한 정제당을 포함한 일부 품목에 대해서만 5% 이내의 관세를 적용하고 있다. 호주와 캐나다는 수출 경쟁력 제고를 위하여 무역 질서를 왜곡시키는 정책의 개정을 위하여 노력하거나 양자 또는 다자간 무역협상을 활용하고 있으며, 태국도 수출 시장 확대를 위하여 FTA를 적극 활용하고 있다.

- 이와 같은 연구 결과를 바탕으로 도출된 제당산업 발전을 위한 기본 방향은 크게 원당의 안정적 조달, 시장기능과 정책 개입의 균형 유지, 소비 트렌드에 부합한 신수요 창출로 요약할 수 있다.
- 먼저, 안정적 원당 공급 시스템 구축을 위해서는 수입선 다변화와 원당 및 정제당 정보 수집·제공 체계 구축이 필요하다. 브라질과 아르헨티나, 콜롬비아 등이 속한 메르코수르 국가나 인도를 대상으로 원당의 원산지 다변화를 모색할 수 있으며, 이들 국가로의 원산지 다변화 시 필요하다면 수입 원당의 기준 변경도 고려할 필요가 있다. 또한, 국제 가격 및 수급 정보 등의 정보 수집·제공 체계 구축으로 국제 원당 및 정제당 시장 변화에 선제적으로 대응함으로써 원당의 안정적 수급 역량을 제고할 필요가 있다.
- 다음으로, 시장기능과 정책 개입의 균형을 맞추기 위해서는 원당 및 정제당 관세율의 합리적 조정과 주기적 모니터링 및 성과 평가가 필요하다. 수입 원당의 영세율 적용을 통하여 수입국 다변화를 도모할 필요가 있으나, 제당산업이 대규모 자본을 투자하여 완성되는 장치산업이며 미국 등 서구 국가에서 정제당 산업에 대한 자유화가 이루어지지 않고 있다는 점을 고려하여 정제당의 관세율 인하는 신중하게 검토할 필요가 있다. 또한 주기적인 시장 상황 모니터링 및 평가를 통해 산업의 문제점을 식별하고, 이를 금지·제재하거나 정보 공개 의무를 부과할 필요성이 있으며, 관세제도를 통한 산업 보호의 효과가 소비자에게 전달될 수 있는 구조의 정착을 위하여 유통단계별 원당과 정제당 가격 정보의 공개 시스템 구축을 통하여 유통업체들의 이윤 추구에 따른 가격 전이의 비대칭성을 시정할 필요가 있다.

- 마지막으로 소비 트렌드에 부합한 수요 창출을 위해서는 당 섭취에 대한 인식 개선, 연구개발 활성화, 수출 시장 확대 등이 요구된다. 당의 효능과 영양학적 필요성 등에 대한 정확한 정보 제공과 이해도 제고가 필요하다. 한편, 소비자들의 선호를 고려하여 업체 간 제품 다양화가 진행되고 있지만, 장치산업의 특성과 정제당 제품의 품질이 비슷하다는 근원적 한계로 인하여 질적 차별화·다양화가 쉽지 않은 상황이다. 따라서 최근의 당류 섭취 저감 동향과 홈코노미 트렌드 등을 반영하여 정제당이 함유된 가공식품에 대한 연구개발 활성화를 통하여 차별화를 모색하고 내수 수준을 유지할 필요가 있다. 또한 수입국 여건과 소비자 선호 등을 반영하여 정제당이 함유된 제품개발을 통하여 수출 확대를 모색할 필요가 있다.

ABSTRACT

The Current Status of the Sugar Industry and Development Strategies

Background and Purpose

- This study aims to identify problems of the sugar manufacturing industry through analysis of the structure and competition in the sugar manufacturing industry and the importing system for raw sugar and refined sugar in Korea. It also aims to derive a development plan for improving the efficiency of the sugar manufacturing industry. In particular, to verify the asymmetry of price transmission this study inspects the distribution stages through the overall value chain from raw sugar imports to the consumers. Specifically speaking, this study suggests an effective measure to acquire raw sugars and finds a way to increase the efficiency of the sugar manufacturing industry in Korea through the market structure based on the result analysis of the sugar manufacturing industry and the case study of major overseas countries.

Research Methodology

- We conducted a quantitative analysis using the time series data and case studies of other countries. We also reviewed prior research papers related to the sugar manufacturing industry to identify the specific evaluation indicators through the theory of the market

structure and performance analysis in economics. The quantitative analysis using the time series data was utilized for the analysis of determinants of raw sugar import volume. The productivity analysis of the industry, inflation analysis (analysis of asymmetric price transfer), and the explanation for the estimation model were described in addition to the analysis results. For the case study of major overseas countries, we inspected the current state of the sugar manufacturing industries in Canada with high reliance on overseas imports, like Korea, the U.S. with a significant influence on the international sugar market, and Australia and Thailand—main import sources for Korea’s sugar industry.

Key Findings and Implications

- Korea imports cane raw sugar from Australia and Thailand to produce refined sugar, mainly white sugar. Korea exports the excessive volume after domestic consumption to China and Hong Kong. However, the export volume slightly decreased due to China’s recent safeguard promotion. As raw sugar and refined sugar are mainly used as food ingredients, countries apply tariffs to protect their countries’ refined sugar industry. Korea also protects its industry by imposing import tariffs on raw sugar and refined sugar. In Korea, three large sugar manufacturers lead the market. As their market shares are very high, they can be called dominant players as defined in the Monopoly Regulation and Fair Trade Act. Additionally, it is hard for new players to enter the industry due to the characteristics of the process industry.

The result of the value chain analysis and inflation analysis using the input-output table for the refined sugar industry in Korea showed that raw sugar was the most input to the refined sugar industry, and refined sugar was most used as ingredients in the food and beverage manufacturing industry. The inflation analysis showed that when the import unit price of raw sugar rose, so did the prices of refined sugar, rice cake, bread, confectionery, feed, and non-alcoholic drinks. The analysis of the ripple effect using the consumer price index showed that when there was 1% increase in raw sugar's import unit price, the sugar price increased approximately 0.50% in the long run. However, when the unit price decreased 1%, the sugar price fell by approximately 0.35%. For 1% increase or decrease in the refined sugar, the sugar price increased or decreased approximately 0.93% or 0.72%, respectively, indicating the presence of asymmetric price transfer.

- Government intervention is usual in the international refined sugar market. It is operated in conflicting structures and systems depending on countries' production conditions. Countries which own sugar canes or sugar beet production bases operate the price and export support policies to maintain their own prices higher than the international prices in order to protect their manufacturers. The U.S., Thailand, and Japan are typical examples of using those policies. Although not mentioned in this report, there are other countries, such as Japan and the E.U, protect their refined sugar market from the competition with imported refined sugar through high tariff rates, quota limit, etc. On

the contrary, Canada and Australia carry a form of free trade without protective measures, such as assistance for sugar beet and sugar cane producers, refined sugars, and processing companies or defensive tariff barriers. Canada applies customs-free mostly when importing raw sugar. When importing refined sugar, an ad-valorem duty applies but the level is very low compared to other countries. Australia also applies customs-free for raw sugar, but tariffs of less than 5% are applied only to items, including refined sugar. Australia and Canada try to improve the policies distorting the international trade to gain a competitive advantage in the international market and to expand the export. Or they use bilateral or multilateral trade negotiations and free trade agreements. Also, Thailand utilizes FTAs to expand the export market.

- The basic directions for the sugar manufacturing industry derived from the study results include the stable procurement of raw sugar, balance between market functions and policy interventions, and the creation of new demands in line with consumption trends.
- First, it is necessary to diverse import sources and establish an information collection and provision platform for stable raw sugar supply. There are many unstable factors as to raw sugar supply and demand, such as production instability due to the restrictions in cultivation areas and extreme weather conditions, logistical disruptions caused by virus outbreaks, such as COVID-19, or increased sugar use for other purposes. Therefore, it is essential to

make an economical purchase through low-cost competition between purchase groups in the industry. However, risk-reducing efforts should be accompanied through a strategical approach to maintain the current supply and demand situation under the assumption of unpredictable situation. The diversity in raw sugar import sources can be achieved by considering the MERCOSUR countries, including Brazil, Argentina and Columbia, or India as trading partners. To pursue this, the government may need to change standards for raw sugar import. Also, enhancing the stable supply and demand in raw sugar and the response capabilities to the instability in supply and demand is needed through responses to a shock for changes of the international raw and refined sugar markets and uncertain environment and risk situation by establishing an information collection and provision system, such as international price and supply and demand information, etc. It is essential to establish the effective pressure system to facilitate the competition between companies through strengthening the consumer's right to know and to reinforce the monitoring for the unfair trade practices.

- Second, the reasonable adjustment of tariff rates for raw sugar and refined sugar, periodic monitoring, and performance evaluation are needed for balance between market functions and policy interventions. Through zero tax rate applied to imported raw sugar, the import concentrating on Australia and Thailand can be diversified. The refined sugar price and consumer price stability in Korea needs to be promoted as well. The tariff reduction for refined sugar should be

carefully reviewed, considering that the sugar manufacturing industry is a process industry, which requires large capital investments including facility construction. There is no liberalization for the refined sugar industry in Western countries, such as the U.S. In addition, it is necessary to identify problems through periodic market situation monitoring and evaluation, and to promote the balanced development of national economy through potential competitive pressure including prohibition or sanction of problems, imposition of the duty to disclose information, and public relations. For the settlement of the structure that the effect of industrial protection through the tariff system does not result in corporate profits and delivers to consumers, the asymmetric price transfer according to the profit-seeking distributors should be corrected by establishing a platform to disclose raw and refined sugar prices.

- Finally, it is required to raise awareness for sugar consumption, promote R&D activities, and develop export markets to create the demand that fits to consumption trends. The accurate information for advantages and disadvantages of sugar consumption based on sugar efficacy and nutritional necessity should be provided. It is necessary to pursue proper sugar consumption and the public's understanding through various information channels, dietary education, and the public campaigns. Although the product differentiation and diversification between manufacturers have progressed quantitatively by considering the consumers' preference, it is not easy to have facility maintenance for various products due to the characteristics of

the process industry. Besides, the qualitative differentiation and diversification is not easy due to similar qualities in refined sugar products. Therefore, the product differentiation should be sought through research and development for processed food containing refined sugar by reflecting the trend of reduced sugar intake and household economy trend. Export expansion should be sought by reflecting the conditions of import sources and consumer preference through the product development containing refined sugar. Exports should be expanded by actively using the conclusion of FTA negotiations and receiving the preferential tariff benefits through proof of origin with 56 countries including the U.S. and China, as well as the export to ASEAN countries where sugar consumption expands due to income and population growth through their economic progress.

Researchers: Park Seongjin, Park Jiwon, Kang Doohyun

Research period: 2020. 1. ~ 2020. 10.

E-mail address: seongjin20@krei.re.kr

차 례

제1장 서론	3
1. 연구 필요성과 목적	3
2. 선행연구 검토	6
3. 연구 범위와 방법	10
4. 연구추진체계	12
제2장 국내 제당산업 현황	15
1. 국제 원당 및 정제당 시장 현황	15
2. 국내 제당산업 현황과 구조	22
3. 원당과 정제당 수입 관련 제도	45
제3장 국내 제당산업 관련 이슈 분석	55
1. 주요국 원당 수출 경쟁력 및 수입량 결정요인 분석	55
2. 투입-산출 구조 및 물가 영향 분석	60
제4장 국외 주요국 제당산업 관련 정책	75
1. 호주	76
2. 태국	79
3. 미국	84
4. 캐나다	90
5. 일본	94
6. 시사점	98

제5장 국내 제당산업 발전 방안	105
--------------------------------	------------

1. 기본 방향	105
----------------	-----

2. 발전 방안	107
----------------	-----

부록

1. 관련 용어 정리	119
-------------------	-----

2. 국외 주요국 제당산업 현황	120
-------------------------	-----

3. 미국-멕시코 설탕 무역 사례	140
--------------------------	-----

참고문헌	143
-------------------	------------

표 차례

제1장

〈표 1-1〉 주요 연구 방법 및 내용	11
-----------------------------	----

제2장

〈표 2-1〉 주요 원당 생산국 현황(2018년 기준)	16
〈표 2-2〉 주요 원당 수출국의 수출 현황	17
〈표 2-3〉 주요 정제당 수출국의 수출 현황	17
〈표 2-4〉 주요 원당 수입국의 수입 현황	18
〈표 2-5〉 주요 정제당 수입국의 수입 현황	19
〈표 2-6〉 설탕류 종류별 생산량 및 생산액 추이	24
〈표 2-7〉 국내 정제당의 주요 수출 대상국 추이	25
〈표 2-8〉 설탕류 판매량 및 판매액 추이	30
〈표 2-9〉 설탕류 종류별 판매량 및 판매액 추이	30
〈표 2-10〉 소매점 유통채널별 설탕류 매출액 추이	31
〈표 2-11〉 소매점의 설탕류 종류별 매출액 추이	31
〈표 2-12〉 정제당 제조업체와 종업원 수 현황	35
〈표 2-13〉 정제당 제조업체별 판매액 추이	36
〈표 2-14〉 국내 판매액 기준 시장집중도 추이	37
〈표 2-15〉 독과점 구조 유지 산업 분석	37
〈표 2-16〉 정제당 제조업체별 수출액 추이	38
〈표 2-17〉 정제당 제조업체별 소매점 매출액 추이	38
〈표 2-18〉 정제당 제조업체의 생산능력지수 및 가동률지수	40
〈표 2-19〉 제당 3사 R&D 투자 현황	43
〈표 2-20〉 정제당 및 주요 가공식품의 소비자물가지수 추이	44
〈표 2-21〉 정제당 및 주요 가공식품 원가 분석	45
〈표 2-22〉 원당 및 설탕 관세율 변화	47
〈표 2-23〉 할당관세 물량 배정 현황(2018년 하반기 기준)	52

제3장

〈표 3-1〉 주요국 원당 수출경쟁력 평가(RCA지수 기준)	57
〈표 3-2〉 우리나라 수입 원당 시장에서 주요국 수출 경쟁력 평가(CAC, MSI지수 기준)	57
〈표 3-3〉 원당 및 정제당 수입량 결정요인 분석 결과	59
〈표 3-4〉 원당 투입계수 및 총 투입액	62
〈표 3-5〉 국내산 정제당 중간 투입계수 및 총 투입액	64
〈표 3-6〉 수입 정제당 중간 투입계수 및 총 투입액	65
〈표 3-7〉 원당 수입단가 10% 상승 시 품목별 물가 영향 분석(상위 30개 품목)	68
〈표 3-8〉 원당 수입단가-설탕 가격 전이	71
〈표 3-9〉 원당 수입단가-가공식품, 식료품 및 비주류 음료 물가 전이	72

제4장

〈표 4-1〉 호주 원당 및 정제당류 관세율	77
〈표 4-2〉 태국 원당 및 정제당류 관세율	80
〈표 4-3〉 미국 원당 및 정제당류 관세율	85
〈표 4-4〉 캐나다 원당 및 정제당류 관세율	91
〈표 4-5〉 일본 원당 및 정제당류 관세율	95

부록

〈부표 2-1〉 호주 사탕수수과 사탕수수 당 생산 추이	121
〈부표 2-2〉 호주 원당과 정제당 수출 추이	122
〈부표 2-3〉 호주 원당과 정제당 수입 추이	123
〈부표 2-4〉 태국 사탕수수과 사탕수수 당 생산 추이	124
〈부표 2-5〉 태국 원당과 정제당 수출 추이	125
〈부표 2-6〉 미국 사탕무와 사탕수수 생산 및 원당 생산 추이	127
〈부표 2-7〉 미국 정제당 수출 추이	130
〈부표 2-8〉 미국 원당과 정제당 수입 추이	131

〈부표 2-9〉 캐나다 사탕무와 사탕무 당 생산 추이	133
〈부표 2-10〉 캐나다 정제당 공급량 및 재고량	133
〈부표 2-11〉 캐나다 원당과 정제당 수출입 추이	135
〈부표 2-12〉 일본 사탕무와 사탕수수 생산 추이	137
〈부표 2-13〉 일본 원당 생산 추이	137
〈부표 2-14〉 일본 원당과 정제당 수입 추이	139

그림 차례

제1장

〈그림 1-1〉 원당(사탕수수 당) 및 주요 식용 곡물 수입량 추이	4
〈그림 1-2〉 국제 곡물 및 원당 선물가격 추이	5
〈그림 1-3〉 연구 추진 체계도	12

제2장

〈그림 2-1〉 세계 정제당 소비량 추이	20
〈그림 2-2〉 아시아 태평양 지역의 주요국 생산 추이 및 수급 비중과 1인당 소비량 추이	20
〈그림 2-3〉 세계 원당 및 정제당 가격 추이	21
〈그림 2-4〉 정제당 제조과정	22
〈그림 2-5〉 국내 설탕류 생산 추이	23
〈그림 2-6〉 국내 정제당 수출 추이	24
〈그림 2-7〉 원당 수입 추이	26
〈그림 2-8〉 사탕수수 당 수입국 변화	27
〈그림 2-9〉 정제당 수입 추이	27
〈그림 2-10〉 정제당 수입국 변화	28
〈그림 2-11〉 정제당 유통구조	29
〈그림 2-12〉 국민 1인당 정제당 공급량 추이	32
〈그림 2-13〉 당류 관련 소비자 관심 품목 변화	34
〈그림 2-14〉 소매점 설탕류 종류별 매출 변화	34
〈그림 2-15〉 2012년 정제당 직수입 추진 당시 원당 수입단가 및 백설탕 가격 추이	42
〈그림 2-16〉 업체 및 제당 업체별 영업이익률 추이	44
〈그림 2-17〉 정제당 할당관세 배정물량 추이	49
〈그림 2-18〉 정제당 할당관세 배정 절차	50

제3장

〈그림 3-1〉 원당 투입-산출 구조	61
〈그림 3-2〉 정제당 투입-산출 구조	62
〈그림 3-3〉 국내산 정제당 투입-산출 구조	63
〈그림 3-4〉 수입 정제당 투입-산출 구조	65

제4장

〈그림 4-1〉 태국 원당과 정제당 유통구조	81
〈그림 4-2〉 국제 정제당 가격과 미국 정제당 가격 추이	87
〈그림 4-3〉 주요국별 정제당 수입 관세 비교	92
〈그림 4-4〉 보조금 지원 개요	96
〈그림 4-5〉 당류 소비 확대 캠페인 로고	97

제5장

〈그림 5-1〉 아시아 주요국 원당 수입국 변화	109
----------------------------------	-----

부록

〈부도 2-1〉 호주 사탕수수 생산지역	120
〈부도 2-2〉 호주 정제당 소비량 추이	121
〈부도 2-3〉 호주 원당의 주요 수입국 현황	123
〈부도 2-4〉 태국 사탕수수 생산지역	124
〈부도 2-5〉 태국 정제당 소비량 추이	125
〈부도 2-6〉 태국 정제당의 주요 수출국 현황	126
〈부도 2-7〉 미국 사탕무와 사탕수수 생산지역	127
〈부도 2-8〉 미국 정제당 소비량 추이	128
〈부도 2-9〉 미국 감미료 공급량 추이	129
〈부도 2-10〉 미국 1인당 정제당 소비량 추이	129

〈부도 2-11〉 캐나다 사탕무 생산지역과 정제당 공장	132
〈부도 2-12〉 캐나다 정제당 소비량 추이	134
〈부도 2-13〉 캐나다 감미료 소비량 추이	134
〈부도 2-14〉 일본 사탕무와 사탕수수 생산지역	136
〈부도 2-15〉 일본 정제당 소비량 추이	138
〈부도 2-16〉 일본 1인당 정제당 소비량 추이	138

제1장

서론

서론

1. 연구 필요성과 목적

1.1. 연구 필요성

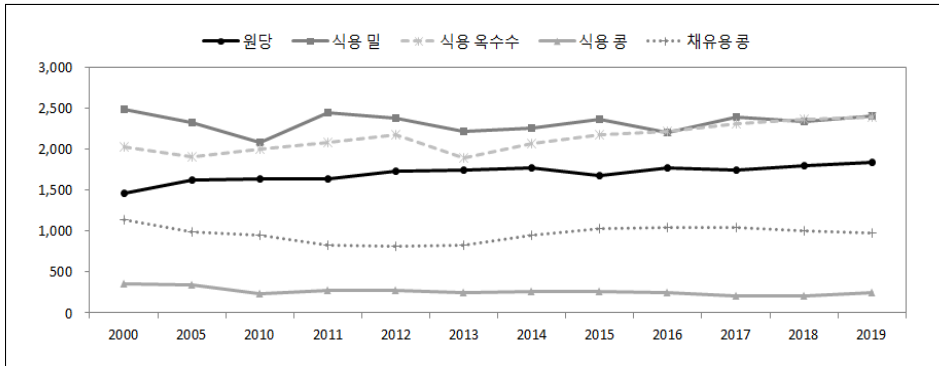
제당산업은 원당(사탕수수 당이나 사탕무 당)을 주원료로 하여 정제당을 생산하는 산업으로서, 원당 산업과 정제당산업을 포함한다.¹⁾ 우리나라는 수입한 원당을 이용하여 정제당을 생산하는데, 원당과 정제당은 최종 소비재뿐만 아니라 식품 가공산업의 중간재로서 매우 중요한 위치를 차지하고 있다. 원당을 중간재로 이용하는 산업은 정제당산업과 전분당 및 당류 산업, 음식료품 산업, 의약품 산업이 대표적이며, 정제당산업은 원당의 93.3%가 투입되고, 음식료품 제조업은 정제당의 69.9%가 투입되고 있다.

원당은 우리나라의 주요한 수입 농산물 중 하나이며, 국내 생산기반이 없어 100% 수입에 의존하고 있다. 최근 3년 기준 원당 수입량은 연평균 178만 톤으로 주요 식용 곡물 중 밀(238만 톤)과 옥수수(235만 톤) 다음으로 많은 물량이며, 2010년 이후 2019년까지 연평균 1.3%씩 증가하고 있다(<그림 1-1> 참조).

1) 원당, 정제당을 포함한 관련 용어에 대한 정의는 <부록 1>을 참조하기 바란다.

〈그림 1-1〉 원당(사탕수수 당) 및 주요 식용 곡물 수입량 추이

단위: 천 톤



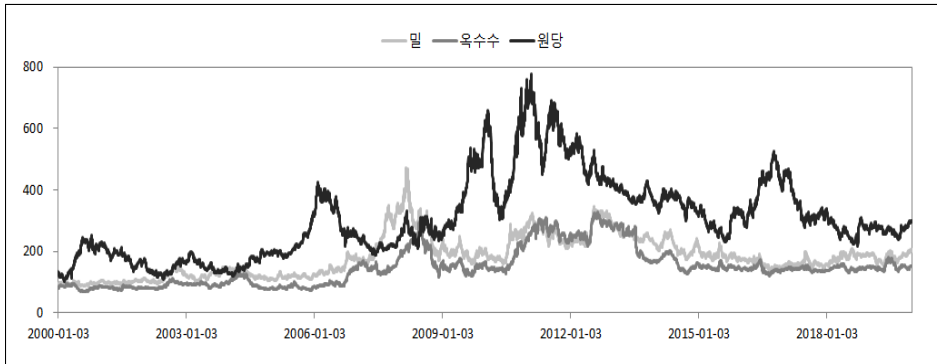
자료: 관세청 수출입무역통계(<http://unipass.customs.go.kr/ets>, 검색일: 2020. 2. 20.).

원당 주산지가 주요 곡물의 주산지와 중복될 뿐만 아니라 옥수수를 이용하여 제조되는 전분당과의 소비 대체로 국제 원당 가격은 국제 곡물 가격과 비슷한 추세를 나타내고 있다. 그러나 원당 생산이 여타 곡물보다 날씨와 유가 변화에 많은 영향을 받아 국제 곡물 가격 대비 변동성이 더 큰 것으로 나타나고 있다. 또한, 신흥국의 인구 증가 및 경제성장에 따른 소비량 증가, 주요 생산국의 생산량 변동, 바이오 연료 생산을 위한 수요 증가 등으로 인하여 불안정한 양상을 나타내고 있다. 1990년대 후반까지 톤당 200달러 내외이던 원당 가격은 2000년대 초반 생산량 감소로 인한 재고량 감소 누적으로 2005년 말 크게 상승하였다. 또한, 2009년부터 이어진 주요 원당 생산국인 인도와 브라질에서의 수확량 감소와 세계 원당 재고량 감소 등으로 2011년 2월에는 톤당 780달러까지 상승하였다. 이후 브라질과 인도 등에서의 원당 재배면적 증가에 따른 생산량 증대로 지속적인 가격 하락추세가 나타났으며, 2015년 8월에는 톤당 200달러 수준까지 하락하였다. 2016/17년에는 엘니뇨 발생으로 원당 생산국인 브라질과 인도, 태국 등의 작황이 타격을 받았고, 브라질에 폭우가 이어지면서 원당 가격이 상승하기도 하였다(<그림 1-2> 참조).

이러한 원당의 국제 가격 변동은 원당을 중간재로 투입하는 정제당산업과 기타 관련 산업뿐만 아니라 이들 산업에서 생산된 제품을 중간재로 이용하는 관련 산업에도 영향을 미칠 것으로 예상된다.

〈그림 1-2〉 국제 곡물 및 원당 선물가격 추이

단위: 달러/톤



자료: CME(www.cmegroup.com, 검색일: 2020. 2. 24.);

Intercontinental Exchange(www.intercontinentalexchange.com, 검색일: 2020. 2. 24.).

매출액 기준 우리나라 제당산업 규모는 2019년 현재 7,833억 원 수준이며, 주요 제당 3사가 산업을 주도하고 있다. 정부는 국내 제당산업의 안정화를 위해 정제당의 주원료인 수입 원당에 대해서는 3%의 관세 혜택을 부여하고 있으나, 정제당의 수입 관세는 2012년 이후 30% 수준으로 유지하고 있다. 이러한 배경하에서 원당 및 정제당과 관련된 식품 물가의 비대칭적 가격 전이 문제와 제당산업의 과점적인 시장구조, 진입장벽 등의 산업 내 공정경쟁에 관한 우려가 꾸준히 제기되고 있다. 그러나 제당산업이 가지고 있는 산업의 중요성과 국민적 관심에도 불구하고 국내 원당 수입과 이를 이용하는 가공산업 및 국제 원당 시장의 국내 파급 영향과 가치 사슬에 관한 연구는 미미한 실정이다.

1.2. 연구 목적

2007/08년 애그플레이션 이후 국제 곡물 가격의 변동성이 커짐에 따라 원료농산물의 안정적 확보 방안 관련 다양한 선행연구가 진행되었으나, 대부분의 연구가 밀, 옥수수, 콩 등 주요 곡물에 한정되어 원당을 비롯한 제당과 관련한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 우리나라 제당산업의 산업구조 및 경쟁상

황, 원당과 정제당 수입 관련 제도 등의 분석을 통하여 제당산업의 문제점을 식별하고, 제당산업 효율성 제고를 위한 발전 방안을 도출하고자 한다. 특히, 꾸준히 제기되고 있는 가격 전이의 비대칭성 현상의 검증을 위해 원당의 수입에서부터 가공단계를 거쳐 소비자에게 전달되는 가치사슬 전반을 고려하여 문제가 되는 유통 단계를 살펴보고자 한다. 세부적으로는 국제 원당 시장과 국내 산업 여건 등 대내외 환경을 고려한 효율적이고 안정적인 원당 확보 방안을 제시하고, 제당산업의 시장구조 및 성과 분석과 국외 주요국 사례 분석을 통하여 국내 제당산업의 효율성 제고 방안을 모색하고자 한다.

2. 선행연구 검토

2.1. 제당산업 및 정책 관련 연구

2007/08년 애그플레이션, 2011년과 2012년 국제 곡물 가격 급등 이후 국제 원자재 가격의 급등과 변동성 증대에 따른 시장 분석, 해외 사례 분석, 안정적인 원료 곡물 수입 관련 정책 등에 관한 연구가 다수 진행되었다. 그러나 안정적이고 효율적인 원당 수입을 통한 정제당의 생산 및 유통 부문의 효율화 방안 등을 포함하는 제당산업 전반을 다루는 연구는 미흡한 상황이다.

제당산업 관련 연구는 김성훈 외(2011)가 거의 유일하고, 그 외에 이영환(2011), 조정란(2011), 그리고 박건영(2015)의 관세율 조정 및 할당관세 조정 효과 관련 연구와 시장 및 산업의 단편적 정보를 정리한 자료가 소수 있다.

김성훈 외(2011)는 국내 제당산업의 구조 및 원가, 설탕 수입 기본관세율 변동 영향, 설탕 관련 식품산업의 실태 분석 등을 진행하였고, 제당산업 선진화를 위한 장단기 정책 방안을 제시하였다. 이영환(2011)은 국내 소비자물가에 영향력이 큰 석유제품, 천연가스, 밀, 원당, 정제당, 펄프 등의 할당관세 인하가 소비자물가에

어떠한 영향을 미치는지 실증 분석을 진행하였으며, 할당관세 인하 효과가 미미한 것으로 분석하였다. 그리고 관세정책은 물가상승의 억제보다는 원활한 원자재 공급 및 수출 경쟁력 제고라는 측면에서 검토되어야 한다고 제안하였다. 조정란(2011)은 국제 설탕 산업의 특수성과 구조적 문제점을 살펴보고, 이러한 구조하에서 정제당 관세 자유화의 파급 영향을 분석하였으며, 국제 정제당 시장의 가격구조 왜곡으로 인하여 정제당 관세 자유화 조치는 경제적 손실을 초래할 수 있음을 제시하였다.

한편, 안동환·김성훈(2012)은 제당산업과 여타 관련 산업 간의 연관 효과와 가격 파급효과를 산업 연관 분석을 통해 분석하였다. 제당산업은 식품뿐만 아니라 음식점, 의약품 산업 등과 직접적인 연관 관계가 있으며, 정제당 가격변동에 따른 파급효과가 큰 것으로 나타났다. 따라서 효율적인 원당 확보 및 국제 원당 가격 변화에 대한 대응 전략 마련이 필요함을 제안하였다.

박한울(2012)은 세계 정제당 생산과 소비 동향, 국제 정제당 시장의 주요 특성, 국제 정제당 시장가격 결정요인 등을 살펴보고, 주요 정제당 생산 및 소비국을 대상으로 생산, 교역, 수요 등을 정리하였다. 정승은·이혜은(2012)은 국제 설탕 기구(ISO) 세미나 자료와 영국 시장조사기관(LMC) 보고자료 등을 기반으로 세계 설탕 수급, 가격 동향을 정리하였고, 브라질·인도·중국·EU의 정제당 수급, 무역 및 정책 동향을 정리하였다.

2.2. 국제 곡물 가격의 국내 영향 관련 연구

밀, 옥수수과 같은 국제 곡물은 식품과 배합사료 등 국내 가공산업의 주원료로 이용되고 있어 국제 곡물 가격의 변동에 따라 국내에 미치는 영향이 크게 나타난다. 선행연구는 이러한 특성에 착안하여 국제 가격 변동이 국내 물가에 미치는 영향을 분석하고 안정적인 국제 곡물 조달 방안을 모색하였다.

이용선 외(2011)는 국제 곡물 가격 상승이 국내 식품 물가에 미치는 파급 영향

에 대해 분석하였다. 이와 관련한 정책 개선 방안으로는 국제 곡물 수급 관련 모니터링 체계 마련, 대체 작물에 대한 국내 생산 및 가공 활성화, 취약계층을 대상으로 한 곡물 관련 식품 지원 확대 등을 제안하였다. 김성훈 외(2011)는 국제 곡물 가격과 밀가루, 식용유, 설탕 등의 가공식품 가격 간 관계 분석을 통해 가공식품의 원가 구성과 유통단계를 살펴보았다. 정책 제안으로는 가격 관련 정보체계 구축과 경쟁 체제 강화 등을 제안하였다. 김관수 외(2012)는 국제 곡물 가격과 국내 가공식품 가격 간의 가격 전이 분석을 바탕으로 원료 곡물에 대한 국내 생산 기반 확충과 장기구매계약 및 수입선 다변화 제고, 한국형 국제 곡물 유통회사 육성 등의 가공식품 가격 안정화 방안을 제시하였다. 이수진(2012)은 국내 가공식품의 주원료로 이용되는 밀, 콩, 원당의 가격 전이에 관한 연구를 진행하였는데, 원료별 수입량 또는 수입액 비중, 수요 탄성치, 유통마진 등이 가격 전이를 발생시키는 주된 요인인 것으로 나타났다. 이에 대한 정책 개선 방안으로 다양한 원료 수급처 확보, 원료 계약 시 선물거래 활용, 국내 비축제도 도입 등이 필요함을 주장하였다. 황의식 외(2012)는 식용유, 밀가루, 설탕 등 국내 주요 가공식품의 산업구조 분석과 더불어 수입 곡물 가격 및 거시경제변수 등을 이용한 가공식품 물가 변동 요인 분석을 통해 식품 물가에 영향을 미치는 요인을 식별하였다. 분석 결과를 바탕으로 가공식품 물가 안정을 위해 원료 곡물 수입의 효율화와 원재료가 아닌 1차 가공품의 수입 확대, 국내산 원료를 이용한 가공식품의 경쟁력 강화 등의 대응 방안을 제시하였다. 성명환 외(2014)는 국제 곡물 가격이 국내 식품 가격에 미치는 영향을 살펴보고, 선제적인 국제 곡물 가격 변동의 대응능력 강화 방안 및 국제 곡물 공급과 국내 식품 가격의 안정화 방안 등을 제시하였다.

김종진 외(2016, 2017)는 수입 곡물과 연관된 밀가루, 식용유 등의 식품 및 배합사료 산업에 한정하여 가공산업 구조와 시장성과를 분석하였다. 또한 곡물 수입 결정 요인 분석, 국제 곡물 가격과 국내 가격 간의 가격 전이 분석 등을 통해 국제 곡물의 가격 변화가 식품 및 배합사료 산업에 미치는 영향을 살펴보았다.

2.3. 국제 곡물 수급 및 가격과 확보 방안에 관한 연구

농업관측본부(2015)는 국제 곡물에 대한 달러화의 영향을 분석하였는데, 애그플레이션 이후 곡물 가격변동에 있어 달러화 가치의 영향력이 커진 것으로 나타났다. 품목별로 살펴보면, 2007년 이후 달러화 가치 1% 상승 시 국제 쌀 가격은 5.8% 하락하고, 밀은 4.3%, 옥수수는 3.0%, 콩은 1.6% 하락하는 것으로 나타났다.

Lizumi et al.(2014)은 이상기상 현상인 엘니뇨나 라니냐 발생이 국제 곡물 생산량에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과, 엘니뇨 발생 시 콩의 단수는 평균 3.5% 증가하였으나, 옥수수와 쌀, 밀은 각각 2.3%, 1.4%, 0.4% 감소한 것으로 분석하였다. 라니냐 발생 시에는 모든 품목에서 단수가 감소하는 것으로 나타났는데, 밀은 4.0%, 쌀과 콩은 각각 1.3%, 1.0%, 옥수수는 0.3% 감소하는 것으로 나타났다. 이와 유사하나 미국의 곡물 생산에 한정하여 엘니뇨와 라니냐의 영향에 대해 분석한 Ross(2016)의 분석 결과에서는 엘니뇨 발생 시기에 미국의 밀 단수는 감소하고, 옥수수와 콩은 증가한 것으로 나타났고, 라니냐 발생 시기에는 모든 품목의 단수가 크게 감소한 것으로 분석되었다.

2007/08년 애그플레이션과 2011~2012년 국제 곡물 가격 급등의 영향으로 국내 식품 및 배합사료 물가 상승을 경험한 이후 수입 곡물 확보와 관련한 다양한 연구가 추진되었다. 이정환 외(2012)는 과거 국제 곡물 시장 사례를 바탕으로 식량 위기 대응 시스템의 필요성을 주장하였고, 효과적인 식량안보 대책 수립을 위한 세부 방안으로 국내 비축 및 국제협력을 통한 곡물 비축, ‘국가곡물조달시스템’을 활용한 곡물 비축, 선물시장 활용 등을 제시하였다. 김용택 외(2017)는 과거의 수입 곡물 확대와 관련한 국내외 사례 분석 및 국제 곡물에 대한 국내 기업의 수요 분석 등을 바탕으로 민간차원의 효율적인 수입 곡물 확보 방안을 제시하였다. 과거 사례를 통하여 정부의 개입보다는 민간 중심의 곡물 조달시스템 구축이 바람직함을 제안하였으며, 민간 기업의 안정적인 곡물 확보를 위해 전문 인력 육성과 이해 당사자 간 협력체계 구축, 민간 기업의 역량 강화가 중요함을 밝혔다. 박성진 외(2019)는 이미 구축된 식량 위기 대응체계를 국제 곡물의 안정적 도입과 식량 위

기 대응이라는 관점에서 평가하고, 선도거래 및 선물시장 활용, 국가 간 협력체계 구축, 수입국 다변화 등 식량 위기 발생 시 대응이 가능하고 국제 곡물의 안정적 도입이 가능한 개선 방안을 제시하였다.

2.4. 선행연구와의 차별성

국내 필요량의 대부분을 수입에 의존하고 있는 주요 곡물(밀, 옥수수, 콩 등)의 경우 곡물 시장 가치사슬의 전 범위에 걸쳐 산업구조, 대응체계, 관련 정책연구가 다수 수행되었다. 그러나 원료의 전량을 수입에 의존하고, 물가 파급 영향도 큰 원당 및 제당 시장에 대해서는 산업의 전반적인 이슈를 포괄하는 연구가 진행되지 못하였다. 또한, 과점적 시장구조로 인해 가격 담합, 가격 비대칭성 존재 등의 경쟁경쟁에 대한 이슈가 꾸준히 제기되고 있지만, 관세율 조정을 다룬 일부 선행연구를 제외하고는 관련 연구가 부족한 실정이다.

본 연구는 제당산업 가치사슬 전 범위에 걸쳐 주원료인 원당의 효율적·안정적 확보와 가공 및 유통 효율화 등의 이슈에 대해 포괄적으로 접근한다는 측면에서 기존 연구와 차별성이 있다.

3. 연구 범위와 방법

본 연구는 원당을 수입하고 가공하는 제당산업을 중심으로 원당의 구매 실태와 수입 관련 제도를 살펴보고, 시장 경쟁 상황 평가를 위하여 시장구조, 행위 및 성과 분석을 대상으로 하였다. 가격 전이 비대칭성 현상 검증 을 위해서는 원당 수입에서부터 2차 가공품까지를 포괄하는 가치사슬 전 단계를 대상으로 분석을 진행하여 문제가 되는 유통단계를 살펴보았다.

이 연구는 국내외 관련 문헌과 해당 산업과 관련한 시계열 자료를 이용한 계량 분석 및 국외 주요국 사례를 분석하는 방법으로 수행되었다. 문헌연구는 이제까지 수행된 제당산업 관련 연구를 검토하고, 시장구조 및 성과 분석에 관한 경제학 이론을 통하여 구체적인 평가지표를 식별하는 부분에 활용되었다. 시계열 자료를 이용한 정량적 계량 분석은 원당 수입량 결정요인 분석, 산업의 생산성 분석, 물가 영향 분석(가격 전이의 비대칭성 분석)에 활용하였으며, 분석 결과에 더해 추정모형에 대한 설명도 함께 기술하였다. 해외 주요국 사례는 우리나라와 유사하게 자국 내 원당 수요의 대부분을 수입에 의존하는 캐나다와 국제 설탕 시장에서 상당한 영향력을 가지는 미국, 그리고 우리나라의 주요 원당 조달 국가인 호주와 태국, 자국 내 산업을 강하게 보호하고 있는 일본으로 한정하여 이들 국가의 제당산업 현황을 분석하였다. 일본 사례는 문헌연구, 미국과 캐나다, 태국과 호주는 각각 위탁연구를 통해 수행되었다.

〈표 1-1〉 주요 연구 방법 및 내용

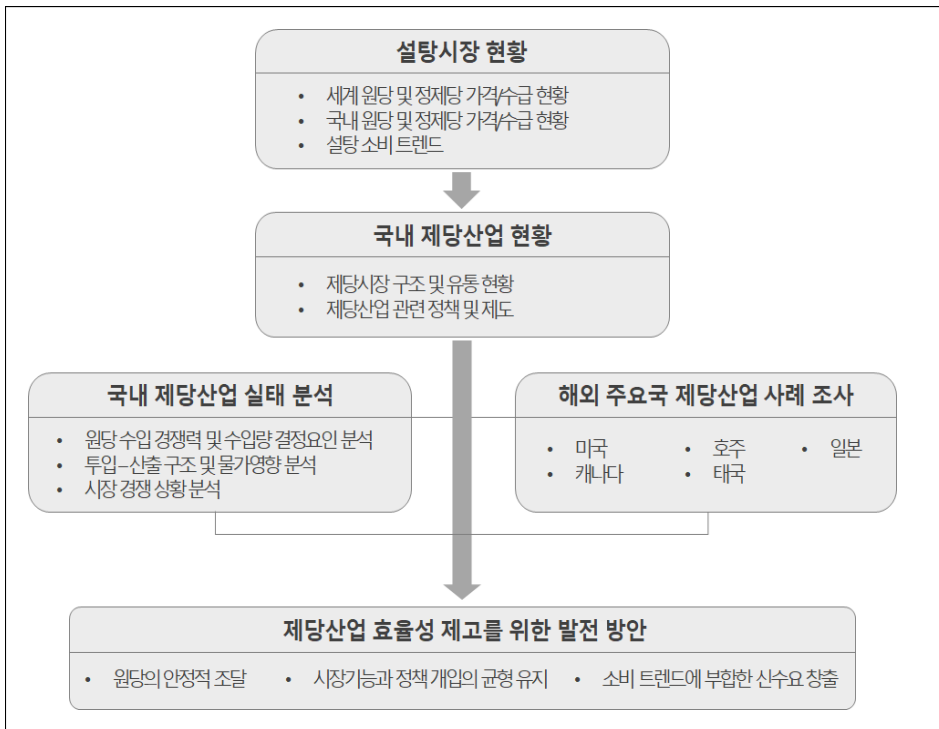
연구 방법	수행일자	주요 내용
전문가 면담	6. 10.	대한제당협회 제당산업 현황 및 애로사항 관련 업계 의견 청취
	6. 12.	한국농수산식품유통공사 설탕 할당물량 관리 및 개선방향 관련 의견 청취
	7. 16.	제당업체 3사 담당자 제당산업 업계 현안 및 개선방향 관련 업계 의견 청취
	8. 4.	수입설탕협회 정제당 수입 및 할당관세 관련 업계 의견 청취
위탁연구	6. 1. ~ 9. 15.	미국과 캐나다의 제당산업 현황(건국대학교 장재봉)
	6. 15. ~ 9. 30.	제당 시장구조 및 성과 분석(동국대학교 지인배)
	7. 20. ~ 9. 19.	태국과 호주의 제당산업 현황(강원대학교 이병훈)

자료: 저자 작성.

4. 연구 추진 체계

본 연구의 추진 체계는 다음과 같이 정리할 수 있다. 먼저, 국내외 원당 수급 현황을 살펴보고, 산업 연관 분석과 국민 경제 영향 분석을 통하여 제당산업의 효율성 제고의 중요성을 검증하고자 하였다. 이후 우리나라의 원당 수입 관련 제도를 살펴보고 전문가 조사를 통하여 이를 보완하였으며, 국내 제당 시장 경쟁 상황 분석과 국외 주요국 사례 조사를 통하여 우리나라 제당산업 효율성 제고를 위한 발전 방안을 도출하였다.

〈그림 1-3〉 연구 추진 체계도



자료: 저자 작성.

제2장

국내 제당산업 현황

국내 제당산업 현황

1. 국제 원당 및 정제당 시장 현황²⁾

1.1. 국제 원당 및 정제당 수급 현황

원당은 일반적으로 사탕무와 사탕수수에서 얻어진다. 국제 설탕 기구(International Sugar Organization, 이하 ISO)에 따르면, 사탕수수는 주로 중남미지역과 동남아시아, 호주 등 남반구를 중심으로 생산되고, 사탕무는 유럽과 북미지역을 중심으로 생산되고 있다. 원당은 가공적성이 정제당보다 높아 국제 교역량의 약 60%를 차지하며, 전 세계에서 소비되는 정제당의 약 80%는 사탕수수 원당으로부터 제조된다. 정제당은 사탕수수나 사탕무 원당을 이용하여 약 110개국에서 생산하고 있다.

2018년 기준, 원당 생산량은 인도가 3,330만 톤(18.6%)으로 가장 많이 생산하는 것으로 나타났고, 다음으로 브라질(16.4%), EU(10.2%), 태국(8.6%), 중국

2) 우리나라는 원당 및 정제당 순 수입국으로 국내 산업 동향을 살펴보기에 앞서 이해도 제고 측면에서 International Sugar Organization(2019a, 2019b)의 내용을 참고하여 국제 원당 및 정제당 시장 현황에 대해 간략하게 제시하였다.

(6.0%) 순으로 나타났다. 상위 5개국의 생산 비중은 59.8%로 세계 원당 생산량의 과반을 차지하는 것으로 나타났다.

〈표 2-1〉 주요 원당 생산국 현황(2018년 기준)

단위: 만 톤

구분	사탕수수(Sugar cane)		사탕무(Sugar beet)		합계	
1	인도	3,330	EU	1,798	인도	3,330
2	브라질	2,929	러시아	618	브라질	2,929
3	태국	1,544	미국	443	EU	1,818
4	중국	920	터키	247	태국	1,544
5	파키스탄	625	우크라이나	175	중국	1,071
6	멕시코	592	중국	151	미국	783
7	호주	464	이집트	125	파키스탄	628
8	미국	340	이란	104	러시아	618
9	과테말라	269	일본	64	멕시코	592
10	콜롬비아	233	벨라루스	64	호주	464

자료: International Sugar Organization(2019a: 3).

전 세계 원당 수출은 2012년 3,324만 톤에서 2018년 3,470만 톤으로 연평균 0.72% 증가하여 전반적으로 소폭 증가하는 것으로 나타났다. 2012년부터 2018년까지 원당 수출 기준 상위 6개국은 브라질, 태국, 호주, 과테말라, 쿠바, 멕시코이며, 해당 기간 동안 브라질은 총 1억 4,434만 톤, 태국은 2,974만 톤, 호주는 2,322만 톤, 과테말라는 699만 톤, 쿠바는 670만 톤, 멕시코는 724만 톤의 원당을 수출하였다. 원당의 수출 비중은 브라질과 태국 두 개 국가에 집중되어 있는 것으로 나타났다. 두 개 국가의 원당 수출 비중이 71.1%이며, 브라질의 원당 수출이 전체 수출량의 절반 이상으로 나타났다. 국가별 원당 수출 증감 추세는 국가별로 다소 상이한 것으로 나타났다. 주요 원당 수출국의 원당 수출량이 감소하는 가운데, 태국과 호주, 멕시코에서만 원당 수출이 증가하는 추세를 보이고 있다. 특히 태국과 멕시코의 원당 수출량이 각각 5.21%와 57.04%로 급격하게 증가하고 있다(<표 2-2> 참조).

〈표 2-2〉 주요 원당 수출국의 수출 현황

단위: 만 톤, %

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	합계	연평균 증가율
브라질	1,947	2,152	1,926	1,893	2,366	2,333	1,817	14,434	-1.15
태국	480	361	432	383	341	326	651	2,974	5.21
호주	260	264	318	414	395	373	298	2,322	2.30
과테말라	90	103	117	114	106	90	79	699	-2.15
쿠바	83	96	100	124	104	114	49	670	-8.41
멕시코	10	159	124	102	89	90	150	724	57.04
기타	454	538	593	500	427	442	426	3,380	-1.06
합계	3,324	3,673	3,610	3,530	3,828	3,768	3,470	25,203	0.72

자료: International Sugar Organization(2019a: 302-305).

정제당 수출은 2012년 2,315만 톤에서 2018년 2,708만 톤으로 연평균 2.65% 증가하였고, 원당 대비 빠르게 증가하고 있다. 전 세계적으로 많은 국가에서 정제당을 생산하고 있지만, 2012년부터 2018년까지 브라질, 태국, 인도, EU, UAE 등 상위 5개국의 수출량이 전 세계 교역량의 약 54.4%를 차지하고 있다. 브라질과 인도는 2012년 각각 487만 톤과 349만 톤을 수출하였으나, 증감을 반복하다가 2018년에는 각각 309만 톤과 246만 톤으로 급감하였고, 태국과 EU는 274만 톤과 191만 톤에서 453만 톤과 324만 톤으로 각각 8.74%와 9.21% 증가하였다.

〈표 2-3〉 주요 정제당 수출국의 수출 현황

단위: 만 톤, %

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	합계	연평균 증가율
브라질	487	563	487	508	527	537	309	3,418	-7.30
태국	274	295	300	413	308	368	453	2,411	8.74
인도	349	109	160	250	311	186	246	1,611	-5.66
EU	191	141	151	132	136	218	324	1,293	9.21
UAE	141	155	143	123	154	225	142	1,083	0.12
기타	873	1,042	951	1,059	1,215	1,273	1,234	7,647	5.94
합계	2,315	2,305	2,192	2,485	2,651	2,807	2,708	17,463	2.65

자료: International Sugar Organization(2019a: 306-310).

전 세계 원당 수입량은 2012년 3,266만 톤에서 2018년 3,334만 톤으로 연평균 0.34% 증가하고 있는 것으로 나타났다. 주요 수입국은 인도네시아, 중국, EU, 미국, 인도, 한국, 일본 등으로 나타났으며, 이들 국가의 수입 비중은 전체 수입량의 약 45.74%를 차지하고 있다. 미국과 한국, 일본은 비슷한 수준의 원당을 매년 수입하고 있지만, 인도네시아와 인도는 각각 연평균 8.64%와 16.03%로 원당 수입이 급격하게 증가하였으며, 중국과 EU는 각각 연평균 7.09%와 12.96% 급감한 것으로 나타났다.

〈표 2-4〉 주요 원당 수입국의 수입 현황

단위: 만 톤, %

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	합계	연평균 증가율
인도네시아	312	336	288	353	512	450	513	2,764	8.64
중국	353	420	316	414	263	182	227	2,175	-7.09
EU	269	294	265	233	237	198	117	1,613	-12.96
미국	196	158	182	230	213	169	187	1,335	-0.78
인도	75	123	165	173	227	254	183	1,200	16.03
한국	172	173	177	168	177	174	180	1,221	0.76
일본	142	140	134	129	126	123	118	912	-3.04
기타	1,747	1,842	1,960	1,820	1,923	2,108	1,809	13,209	0.58
합계	3,266	3,486	3,487	3,520	3,678	3,658	3,334	24,429	0.34

자료: International Sugar Organization(2019a: 311-316).

정제당 수입은 2012년 1,940만 톤에서 2018년 2,309만 톤으로 연평균 2.94% 증가하였고, 주요 수입국은 중국, 미국, UAE, 수단, EU, 미얀마 등으로 나타났으며, 이들 국가가 전체 수입량 대비 차지하는 비중은 약 30% 수준인 것으로 나타났다. 정제당 수입 상위 6개국 중 중국과 미얀마는 수입이 각각 26.78%와 67.81%로 급격하게 증가한 것으로 나타났고, 미국·UAE·EU는 10% 정도 감소한 것으로 나타났다(<표 2-5> 참조).

중국은 소비 대비 생산 부족 현상의 심화로 수입이 증가하였고, 미얀마는 태국에서 수입한 정제당을 재가공하여 중국으로 수출하기 위한 것으로 판단된다.³⁾

〈표 2-5〉 주요 정제당 수입국의 수입 현황

단위: 만 톤, %

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	합계	연평균 증가율
중국	72	137	133	159	243	161	299	1,204	26.78
미국	107	134	121	89	76	59	57	643	-9.96
UAE	120	116	122	106	117	128	60	769	-10.91
수단	62	161	95	146	103	124	96	787	7.56
EU	93	113	93	79	100	83	46	607	-11.07
미얀마	6	13	14	123	219	136	134	645	67.81
한국	4	14	12	14	10	9	11	74	18.36
기타	1,476	1,427	1,386	1,434	1,389	1,647	1,606	10,365	1.42
합계	1,940	2,115	1,976	2,150	2,257	2,347	2,309	15,094	2.94

자료: International Sugar Organization(2019a: 317-322).

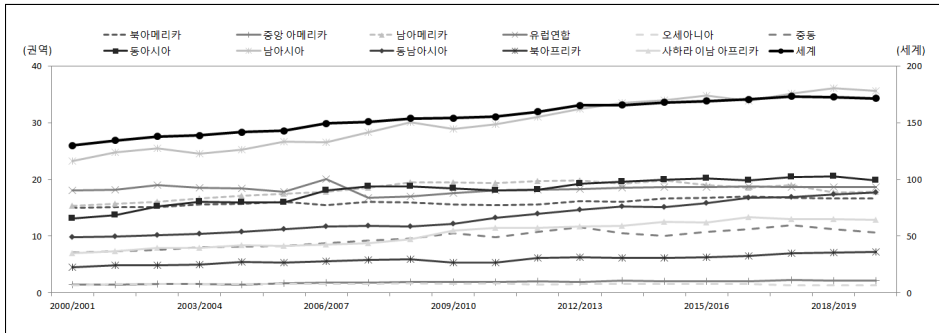
정제당 소비량은 지난 20여 년간 세계 및 모든 권역에서 증가 또는 현상 유지되고 있는 것으로 나타났다. 2019/20년 기준 세계 정제당 소비량은 1억 7,800만 톤이며, 권역별로 살펴보면 인도가 속해 있는 남아시아의 정제당 소비량이 3,800만 톤으로 가장 많았다. 다음으로 동아시아(2,000만 톤), 유럽(1,900만 톤), 남아메리카 및 동남아시아(1,800만 톤), 북아메리카(1,700만 톤), 사하라 이남 아프리카(1,300만 톤), 중동(1,200만 톤), 북아프리카(800만 톤), 중앙아메리카(200만 톤), 오세아니아(100만 톤) 순으로 나타났다(<그림 2-1> 참조).

전 세계 정제당 소비량은 2001년 1억 2,345만 톤에서 2018년 1억 7,244만 톤으로 연평균 2.01% 증가하였고, 정제당 주요 소비국은 인도, EU, 중국, 브라질, 미국, 인도네시아 등이다. 그러나 2016년부터 2018년까지의 연평균 증가율은 0.84%로 감소하고, 2018년에는 정제당 소비 증가가 나타나지 않았다. 이러한 정제당 수요 증감에는 개도국의 인구 증가와 1인당 소득 증가, 정제당과 대체감미료 가격, 그리고 건강 관련 논쟁 등이 주요 요인으로 보고되고 있다.

3) Myanmar Times(2019. 1. 21.). "Illegal sugar trade continues at Myawady border area."

〈그림 2-1〉 세계 정제당 소비량 추이

단위: 백만 톤

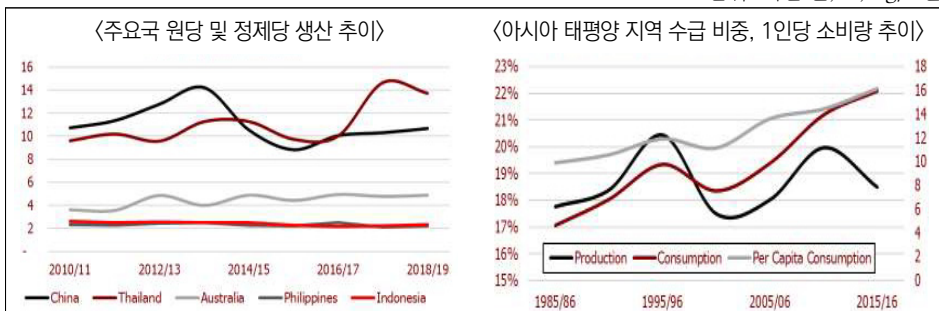


자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

우리나라에서 수입하는 원당과 정제당의 대부분을 조달하는 아시아 태평양 지역을 중심으로 살펴보면, 원당과 정제당의 생산은 태국, 중국, 그리고 호주에 의하여 주도되고 있다. 2014년 이전 아시아 태평양 지역에서 원당과 정제당을 가장 많이 생산하는 국가는 중국이었다. 2014년 이후에는 북부 지역과 북동부 지역의 재배면적 확대에 의한 생산량 증가로 태국이 제1의 생산국가 위치를 차지하였다. 호주는 큰 변동 폭 없이 일정 수준의 생산을 통하여 세 번째 위치를 점유하고 있다. 원당과 정제당의 생산은 가뭄이나 건조 기후 등에 따라 변동성이 높지만, 소비는 2000년 초반 이후 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났다.

〈그림 2-2〉 아시아 태평양 지역의 주요국 생산 추이 및 수급 비중과 1인당 소비량 추이

단위: 백만 톤, %, kg/1인



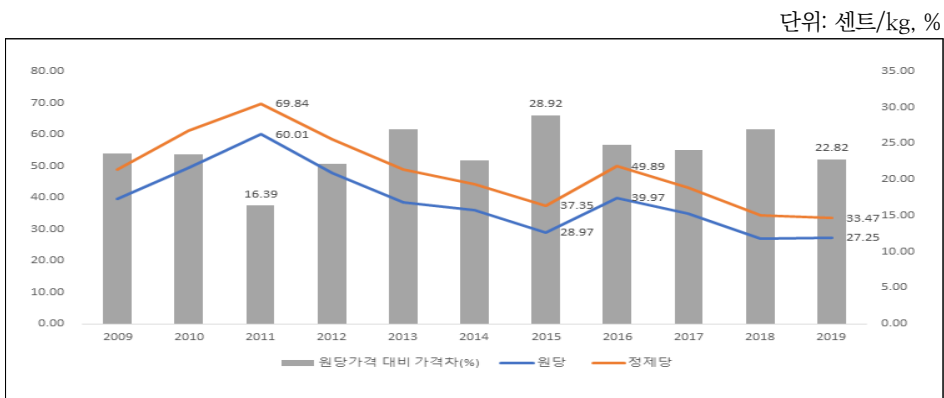
주: 수급 비중은 전 세계 생산 및 소비에서 아시아 태평양 지역 생산 및 소비 점유율을 의미함.

자료: International Sugar Organization(2019b: 2-3).

1.2. 국제 원당 및 정제당 가격 현황

국제시장에서 원당 및 정제당 가격은 2011년 최고 수준을 기록한 이후 다소의 증감은 있으나, 전반적으로 하향하는 추세를 나타내고 있다. 원당 가격은 2011년 까지 kg당 60.01센트를 기록한 이후 점차 감소하다가 2015년과 2016년 사이에 소폭 증가하였으나 이후 감소하는 추세를 나타내고 있으며, 2019년에는 kg당 27.25 센트에 거래되었다. 정제당 가격 역시 원당 가격과 비슷한 추이를 보이고 있고, 2011년 kg당 69.84센트를 기록한 이후 점차 감소하다가 2019년에는 kg당 33.47 센트에 거래되었으며, 원당보다는 더 높은 가격 수준을 형성하고 있다. 연평균 가격 기준 2009년부터 2019년까지 최소 16.39%에서 최대 28.92%까지 정제당 가격이 원당 가격보다 더 높은 수준을 유지하고 있다.

〈그림 2-3〉 세계 원당 및 정제당 가격 추이



주: 국제 선물시장 원당 및 정제당 연평균 가격 추이.

자료: USDA. Sugar and Sweeteners Yearbook Tables(www.ers.usda.gov, 검색일: 2020. 10. 3.).

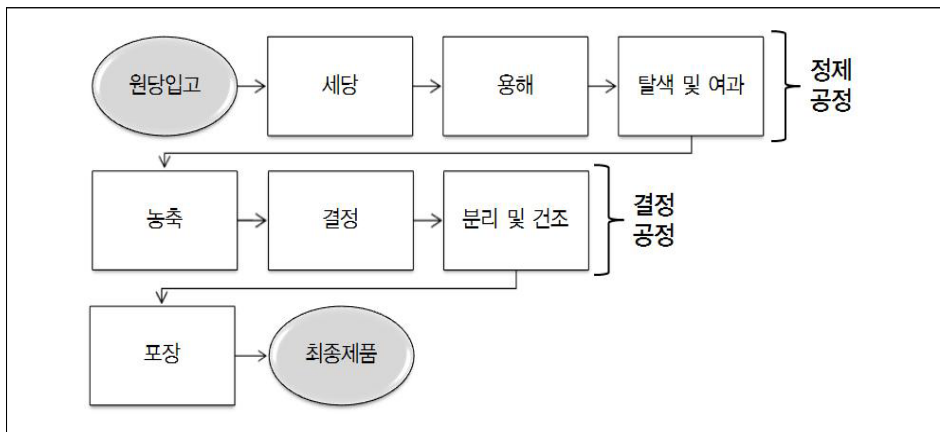
2. 국내 제당산업 현황과 구조

2.1. 제당산업 현황

2.1.1. 생산현황

정제당의 제조과정은 정제, 결정, 포장 공정으로 구분된다. 정제 공정에서는 정제당의 원료인 원당을 입고한 후 표면의 불순물을 세척하고, 온수로 용해하는 과정을 거치게 되며, 이후 당 액 내의 불순물을 포충탑, 카본, 세라믹 소재를 이용하여 정제하는 탈색 및 여과 과정을 거친다. 결정 공정에서는 75브릭스로 농축한 후, 압력과 열을 이용해 입자화시키는 결정 과정과 설탕 입자를 분리·건조하는 과정을 거치게 된다. 정제 공정과 결정 공정 이후에는 제조된 정제당을 포장하는 과정을 거쳐 용도별로 가정용과 업소용으로 배송된다.⁴⁾

〈그림 2-4〉 정제당 제조과정

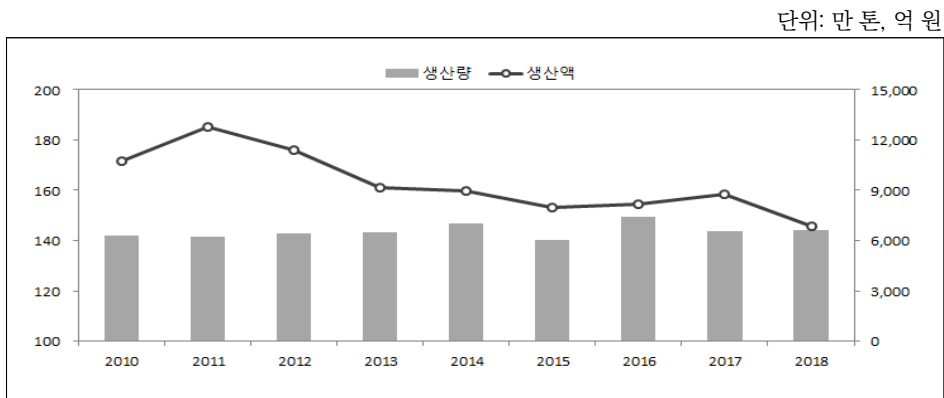


자료: 한국농수산물유통공사(2017: 41).

4) 해당 부분은 대한제당협회(www.sugar.or.kr, 검색일: 2020. 2. 18.)의 설탕 제조과정 내용을 인용하였다.

정제당과 기타 설탕을 포함한 국내 설탕류 생산량은 2010년 이후 연간 140만 톤 수준을 유지하고 있으며, 2018년에는 144만 톤을 생산하여 연평균 0.2% 증가하였다. 설탕류 생산액은 최근 10여 년간 9,000억 원 내외의 변화 추이를 보이고 있으나, 2011년 1억 2,758억 원을 기록한 이후 점차 감소하고 있으며, 2018년에는 약 6,842억 원 수준까지 감소하여 연평균 5.5% 감소한 것으로 나타났다. 지역별 설탕류 생산 추이는 주요 제당 업체의 정제당 제조공장이 입지하고 있는 인천광역시와 울산광역시의 생산 비중이 대부분인 것으로 나타났으며, 이 외에 경기도, 세종시, 경남 및 전남지역에서도 일부 생산이 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

〈그림 2-5〉 국내 설탕류 생산 추이



자료: 식품의약품안전처(각 연도), 『식품 및 식품첨가물 생산실적』.

설탕류 종류별 생산 현황을 살펴보면 백설탕 생산이 주를 이루고 있는 것으로 나타났다. 이는 가공식품 제조 시 가장 많이 사용되는 품목이 백설탕이기 때문이며, 2018년 생산량과 생산액 기준 백설탕의 비중은 각각 96.6%와 94.0%로 나타났다. 주로 매실청, 수정과나 약식 등을 만들 때 사용되는 갈색 설탕과 흑설탕 등 기타 설탕의 생산 규모는 점차 감소하는 추세를 보이고 있으며, 생산량과 생산액 비중은 2018년 기준 각각 3.4%와 6.0%로 매우 낮게 나타났다(<표 2-6> 참조).

〈표 2-6〉 설탕류 종류별 생산량 및 생산액 추이

단위: 천 톤, 백만 원, %

구분	백설탕		기타 설탕		합계	
	생산량	생산액	생산량	생산액	생산량	생산액
2010	1,291 (91.0)	970,531 (90.1)	128 (9.0)	107,190 (9.9)	1,420 (100.0)	1,077,721 (100.0)
2015	1,263 (90.1)	626,111 (78.6)	138 (9.9)	170,887 (21.4)	1,401 (100.0)	796,998 (100.0)
2016	1,366 (91.5)	719,541 (87.9)	127 (8.5)	98,967 (12.1)	1,493 (100.0)	818,508 (100.0)
2017	1,326 (92.2)	786,436 (89.5)	113 (7.8)	92,478 (10.5)	1,438 (100.0)	878,914 (100.0)
2018	1,392 (96.6)	643,042 (94.0)	49 (3.4)	41,113 (6.0)	1,442 (100.0)	684,154 (100.0)

주: 기타 설탕에는 갈색 설탕 및 설탕을 주원료로 하면서 다른 맛을 내는 원료를 첨가한 제품을 포함함.

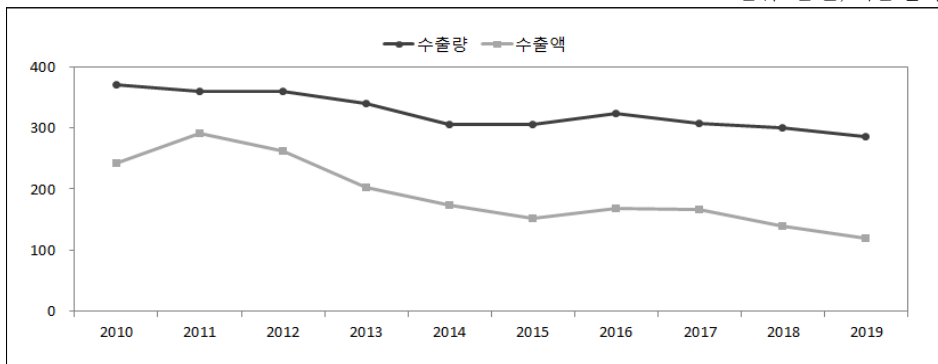
자료: 식품의약품안전처(각 연도), 『식품 및 식품첨가물 생산실적』.

2.1.2. 수출 현황

국내 정제당 수출 규모를 살펴보면 수출량은 2010년 약 37만 톤에서 2019년 약 29만 톤으로 연평균 2.9% 감소하였으며, 동 기간 수출액은 약 2억 4,200만 달러에서 약 1억 2,000만 달러로 연평균 7.5% 감소한 것으로 나타났다.

〈그림 2-6〉 국내 정제당 수출 추이

단위: 천 톤, 백만 달러



주: HS코드 1701.91.0000, 1701.99.0000를 합산한 수치임.

자료: 관세청 수출입무역통계(<http://unipass.customs.go.kr/ets>, 검색일: 2020. 2. 20.).

2019년 기준, 우리나라에서 생산된 정제당의 주요 수입국은 중국과 홍콩인 것으로 나타났으며, 두 국가로의 정제당 수출량 및 수출액 비중은 각각 90.5%와 86.3%인 것으로 나타났다. 2015년 대비 수출 규모를 살펴보면 전체 수출량과 수출액이 각각 6.3%와 20.9% 감소한 가운데 중국으로의 수출량(수출액)이 0.3%(20.6%) 감소한 것으로 나타났으며, 홍콩은 14.3%(26.4%) 감소한 것으로 나타났다. 중국으로 정제당 수출이 감소한 것은 2017년 5월 중국 정부에서 정제당에 대한 긴급수입제한조치를 발동한 것이 가장 큰 원인으로 판단된다. 한편 인도네시아로의 수출량(수출액)이 66.6%(88.6%) 증가하였으며, 일본은 14.0%(26.2%) 증가한 것으로 나타났다.

〈표 2-7〉 국내 정제당의 주요 수출 대상국 추이

단위: 톤, 천 달러, %

구분	수출량				수출액			
	2010	2015(A)	2019(B)	B/A	2010	2015(A)	2019(B)	B/A
중국	156,926	180,114	179,543	△0.3	96,621	87,836	69,698	△20.6
홍콩	111,797	92,487	79,269	△14.3	68,254	45,669	33,615	△26.4
인도네시아	19,973	4,322	7,200	66.6	13,623	2,383	4,495	88.6
일본	40,811	4,018	4,579	14.0	36,358	2,668	3,367	26.2
베트남	4,532	13,721	465	△96.6	3,126	6,459	717	△88.9
기타	37,475	10,628	14,902	40.2	24,164	6,359	7,886	24.0
합계	371,514	305,289	285,958	△6.3	242,146	151,374	119,778	△20.9

주: HS코드 1701.91.0000, 1701.99.0000를 합산한 수치임.

자료: 관세청 수출입무역통계(<http://unipass.customs.go.kr/ets>, 검색일: 2020. 2. 20.).

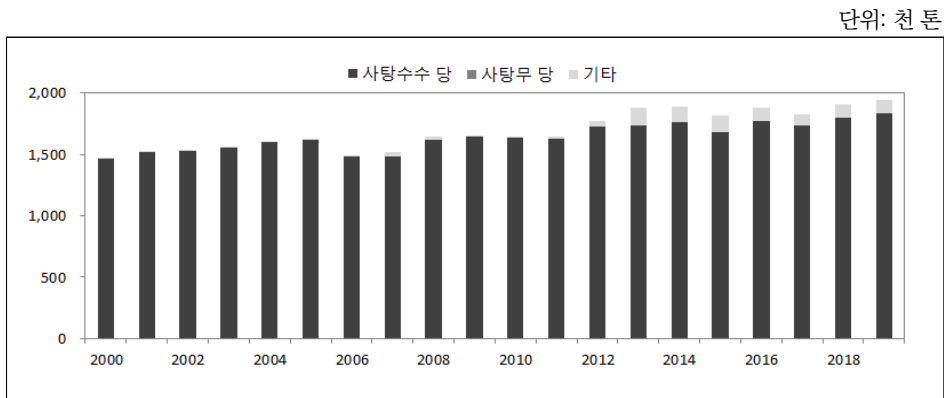
2.1.3. 수입 현황

가. 원당 수입 현황

국내에서 정제당을 제조하기 위해 수입되는 원당은 사탕수수 당이 전부라 할 수 있다. 원당 수입량은 2012년 약 172만 톤에서 2019년 약 183만 톤으로 연평균 0.9% 증가하였으며, 수입액은 국제 원당 가격이 2012년 이후 하향 안정화되면서 2012년 약 9억 8,640만 달러에서 2019년 약 5억 7,690만 달러로 연평균 7.4% 감소

한 것으로 나타났다. 2000년대 초반에는 수입 원당의 전량이 사탕수수 당이었으나, 2010년 이후 기타 당의 수입량이 소폭 증가하여 최근 5개년 평균 사탕수수 당 수입 비중은 약 94% 수준인 것으로 나타났다. 또한, 사탕무 당은 연구용 외에는 거의 수입이 되지 않는 것으로 나타났다.

〈그림 2-7〉 원당 수입 추이



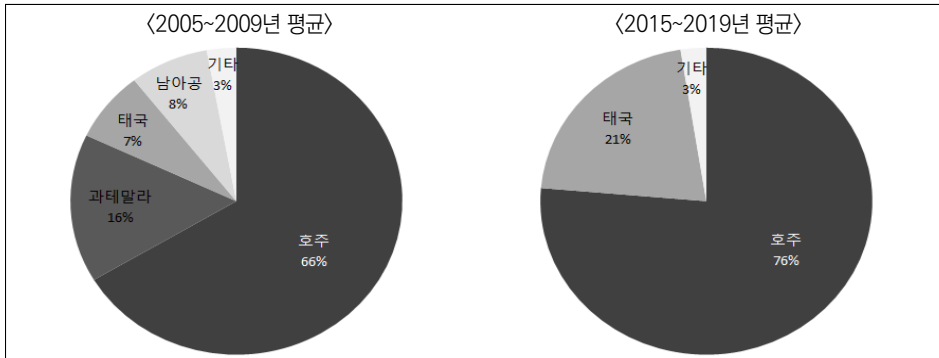
자료: 관세청 수출입무역통계(<http://unipass.customs.go.kr/ets>, 검색일: 2020. 2. 20.).

2019년 원당 수입 현황을 국가별로 살펴보면 수입 규모가 가장 큰 국가는 호주이며, 최근 20년간 호주는 우리나라 제1의 사탕수수 당 수입국으로서 전체 사탕수수 당 수입의 76%를 차지하고 있다. 2000년대 중후반에는 호주(66%) 다음으로 과테말라(16%), 남아프리카공화국(8%) 순이었으나, 2015~2019년에는 호주(76%)와 태국(21%)에서 대부분 물량이 수입되었고, 2016년에는 태국의 가뭄으로 인한 생산량이 감소하면서 호주산(93.6%)이 전체 수입 물량의 대부분을 차지하였다 (<그림 2-8> 참조).

국제 교역량 기준으로 주요 원당 수출국은 브라질, 태국, 호주 순이나, 우리나라의 수입 비중은 반대인 것이 하나의 특징이라 할 수 있다.

〈그림 2-8〉 사탕수수 당 수입국 변화

단위: %



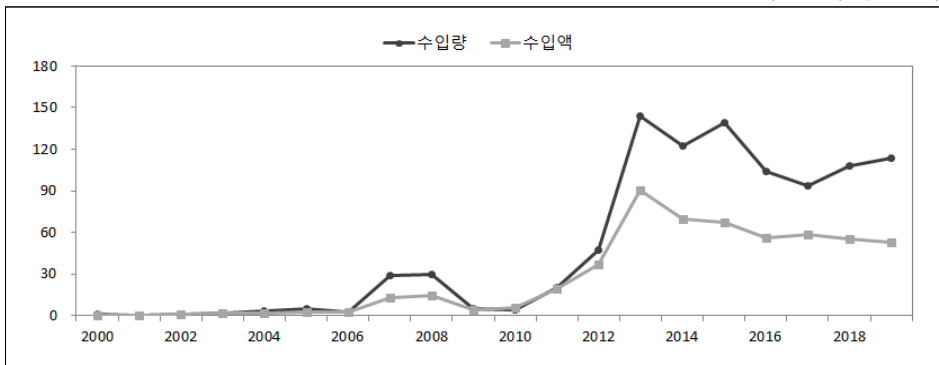
자료: 관세청 수출입무역통계(<http://unipass.customs.go.kr/ets>, 검색일: 2020. 2. 20.).

나. 정제당 수입 현황

국내 정제당 수입은 주로 할당관세 적용물량을 배정받아 정제당을 수입하는 업체에서 수입하고 있으며, 대부분 할당관세 물량인 것으로 파악된다.⁵⁾

〈그림 2-9〉 정제당 수입 추이

단위: 천 톤, 백만 달러



자료: 관세청 수출입무역통계(<http://unipass.customs.go.kr/ets>, 검색일: 2020. 2. 20.).

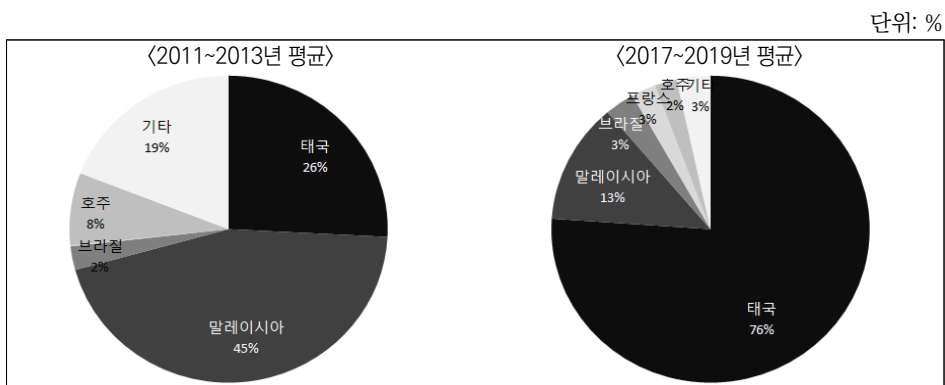
5) 정제당 수입은 정제당을 중간재로 이용하는 식품회사, 지방 군소 실수요 업체, 정제당을 수입·유통하여 필요한 수요처에 공급하는 업체를 통하여 이루어지고 있다.

정제당 수입량은 2019년 약 11만 4천 톤으로 2010년 4천 톤 대비 30배 증가하였고, 수입액은 5,279만 달러로 2010년 579만 달러 대비 약 10배 증가하였다(<그림 2-9> 참조).

국내 제당산업 보호를 위하여 정제당 수입에 제한이 따르면서 2010년 이전 정제당 수입량은 미미한 수준을 유지하였으나, 2012년 정부가 물가안정 대책으로 정제당 직수입을 추진한 이후 수입량이 큰 폭으로 증가하였다. 수입 정제당은 대부분 B2B 형태로 유통되고 있으며, 주로 양금 등을 제조하는 중소형 식품업체나 음료 회사, 제과·제빵 회사에서 식품소재로 이용하고 있다.

2019년 국가별 정제당 수입 현황을 살펴보면 수입 규모가 가장 큰 국가는 태국으로 수입량 비중이 77.4%인 것으로 나타났으며, 다음은 말레이시아로 11.2%인 것으로 나타났다. 정부 주관 정제당 수입이 시작된 2010년대 초반(2011~2013년)에는 말레이시아가 전체 수입량의 45%로 가장 큰 비중을 차지하였으나, 점차 감소하여 2017~2019년 기준 주요 설탕 수입국은 태국(76%), 말레이시아(13%), 브라질(3%) 순으로 나타나 태국이 대부분을 차지하고 있다. 브라질은 2011~2013년 평균 대비 소폭 증가한 것으로 나타났으나 전체 수입량에서 차지하는 비중은 매우 낮다.

〈그림 2-10〉 정제당 수입국 변화

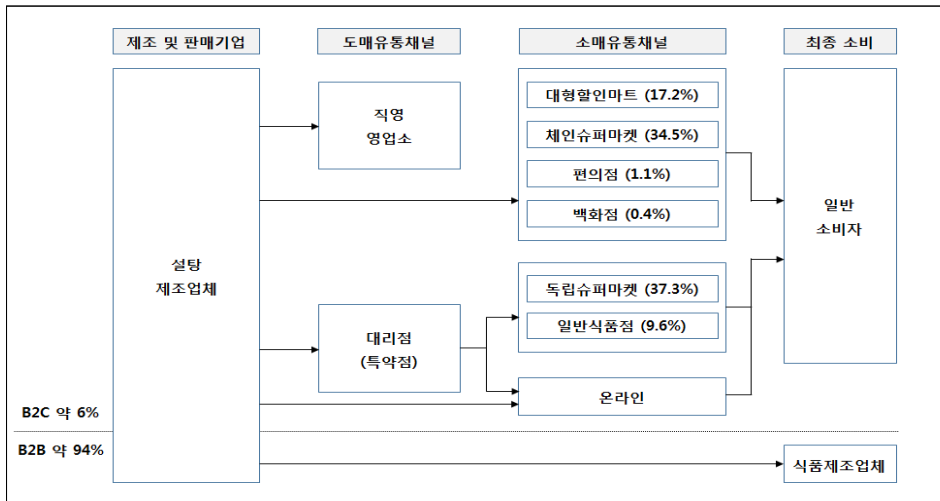


자료: 관세청 수출입무역통계(<http://unipass.customs.go.kr/ets>, 검색일: 2020. 2. 20.).

2.1.4. 유통 및 판매현황

2017년 기준 국내 정제당 유통구조는 B2B 시장이 전체의 94%를 차지하고 있으며, 점차 증가하는 추세로 나타났다. B2B 시장은 식품 제조업체에서의 수요가 꾸준히 유지되면서 상대적으로 비중이 높아지고 있지만, B2C 시장은 6%로 나타나 비중이 감소하고 있다. B2C 시장에서 정제당 소비는 매실청과 같은 담금 수요가 대부분을 차지하고 있으나, 최근 수요가 감소하면서 B2C 시장이 감소하고 있는 것으로 파악되었다(한국농수산물유통공사 2017: 58).

〈그림 2-11〉 정제당 유통구조



주: 소매유통채널 유통 비중은 식품산업통계정보(www.atfis.or.kr, 검색일: 2020. 11. 3.)의 2019년 소매점 매출액 자료를 이용하여 추정함.

자료: 한국농수산물유통공사(2017: 58) 자료를 참고하여 저자 재작성.

국내 설탕류 판매량은 2010년 약 92만 톤에서 2018년 103만 톤으로 연평균 1.5% 증가하였으며, 동 기간 판매액은 약 8,550억 원에서 8,816억 원으로 연평균 0.4% 증가한 것으로 나타났다(<표 2-8> 참조).

〈표 2-8〉 설탕류 판매량 및 판매액 추이

단위: 톤, 백만 원, %

구분	판매량	판매액
2010	915,294	855,029
2015	956,394	864,375
2016	1,004,365	911,161
2017	967,706	905,216
2018	1,033,091	881,614
연평균 증가율	1.5	0.4

자료: 식품의약품안전처(각 연도). 『식품 및 식품첨가물 생산실적』.

종류별 판매 현황을 살펴보면 2018년 판매량(판매액) 기준 백설탕의 비중은 95.6%(93.1%)인 것으로 나타나 백설탕 중심의 판매구조가 형성되어 있는 것으로 파악되었으며, 갈색 설탕을 포함한 기타 설탕의 판매량(판매액) 비중은 4.4%(6.9%)인 것으로 나타났다.

〈표 2-9〉 설탕류 종류별 판매량 및 판매액 추이

단위: 톤, 백만 원, %

구분	백설탕		기타 설탕		합계	
	판매량	판매액	판매량	판매액	판매량	판매액
2010	792,969 (86.6)	720,198 (84.2)	122,325 (13.4)	137,831 (16.1)	915,294 (100.0)	855,029 (100.0)
2015	822,978 (86.1)	692,125 (80.1)	133,417 (14.0)	172,250 (19.9)	956,394 (100.0)	964,375 (100.0)
2016	878,190 (87.4)	752,178 (82.6)	126,176 (12.6)	158,983 (17.4)	1,004,365 (100.0)	911,161 (100.0)
2017	867,756 (89.7)	772,500 (85.3)	99,951 (10.3)	132,716 (14.7)	967,706 (100.0)	905,216 (100.0)
2018	987,511 (95.6)	820,782 (93.1)	45,580 (4.4)	60,833 (6.9)	1,033,091 (100.0)	881,614 (100.0)

자료: 식품의약품안전처(각 연도). 『식품 및 식품첨가물 생산실적』.

한편 한국농수산물유통공사(이하 aT)의 식품산업통계정보에 공시된 2019년 소매점의 설탕류 매출액은 약 1,614억 원이며, 2012년 이후 연평균 6.6% 감소한 것으로 나타났다(<표 2-10> 참조).

유통채널별 매출액 비중을 살펴보면, 독립슈퍼마켓이 37.3%로 가장 높고, 다음으로 체인 슈퍼마켓 34.5%, 대형할인마트 17.2%, 일반식품점 9.6%, 편의점 1.1%, 백화점 0.4% 등의 순으로 나타났다.

〈표 2-10〉 소매점 유통채널별 설탕류 매출액 추이

단위: 백만 원, %

구분	백화점	대형 할인마트	체인 슈퍼마켓	편의점	독립 슈퍼마켓	일반 식품점	합계
2015	908 (0.4)	40,641 (18.1)	75,919 (34.5)	1,349 (0.6)	74,784 (34.0)	26,243 (11.9)	219,844 (100.0)
2016	833 (0.4)	35,457 (17.8)	69,937 (35.6)	1,472 (0.8)	67,117 (34.2)	21,383 (10.9)	196,199 (100.0)
2017	760 (0.4)	30,716 (17.8)	61,439 (35.7)	1,571 (0.9)	59,543 (34.6)	18,286 (10.6)	172,315 (100.0)
2018	725 (0.4)	28,845 (17.8)	55,030 (33.9)	1,712 (1.1)	58,844 (36.3)	17,108 (10.5)	162,264 (100.0)
2019	634 (0.4)	27,764 (17.2)	55,615 (34.5)	1,827 (1.1)	60,153 (37.3)	15,437 (9.6)	161,430 (100.0)

주: 식품산업통계정보(www.atfis.or.kr, 검색일: 2020. 11. 3.)에 따르면, “체인 슈퍼마켓은 SSM(기업형 슈퍼마켓)이나 체인점을 보유한 슈퍼마켓, 독립 슈퍼마켓은 POS기기를 2대 이상 보유하고 있는 중대형 규모의 개인 슈퍼마켓, 일반 식품점은 중소형 규모의 슈퍼마켓이나 식품 판매점 및 POS기기를 1대 이하 보유하고 있는 업체”를 의미함.

자료: 식품산업통계정보(www.atfis.or.kr, 검색일: 2020. 11. 3.).

〈표 2-11〉 소매점의 설탕류 종류별 매출액 추이

단위: 백만 원, %

구분	일반 설탕	기타 설탕	당류 가공품	각설탕	합계
2015	192,708 (87.7)	19,336 (8.8)	6,677 (3.0)	1,123 (0.5)	219,844 (100.0)
2016	169,847 (86.6)	19,946 (10.2)	5,340 (2.7)	1,066 (0.5)	196,199 (100.0)
2017	147,918 (85.8)	19,046 (11.1)	4,371 (2.5)	980 (0.6)	172,315 (100.0)
2018	137,865 (85.0)	19,347 (11.9)	4,157 (2.6)	895 (0.6)	162,264 (100.0)
2019	137,104 (84.9)	19,952 (12.4)	3,757 (2.3)	617 (0.4)	161,430 (100.0)

자료: 식품산업통계정보(www.atfis.or.kr, 검색일: 2020. 11. 3.).

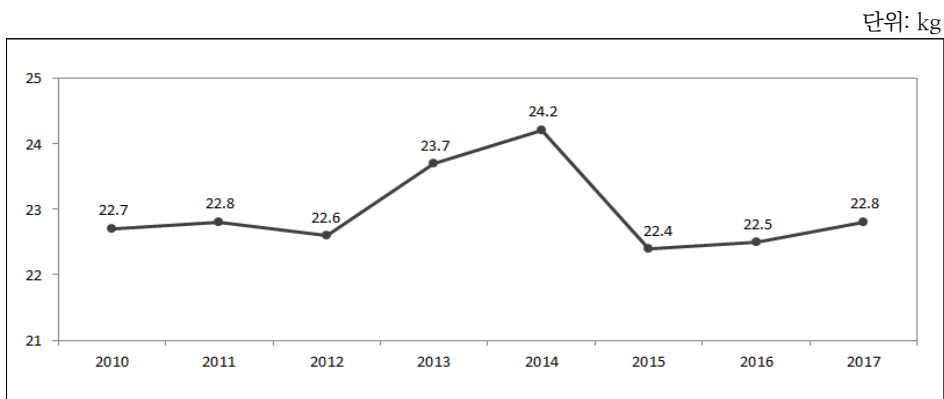
설탕류 종류별 매출액을 살펴보면 일반 설탕이 84.9%로 대부분을 차지하고 있는 것으로 나타났으며, 다음으로 기타 설탕(12.4%), 당류 가공품(2.3%), 각설탕(0.4%) 순으로 나타났다(<표 2-11> 참조).

2.1.5. 소비 현황

ISO에 따르면 세계 정제당 소비량은 2001년 1억 2,345만 톤에서 2018년 1억 7,224만 톤으로 39.7% 증가하였으며, 2018년 기준 1인당 정제당 섭취량이 가장 많은 국가는 이스라엘로 63.8kg 수준이며, 한국은 30.8kg 수준인 것으로 나타났다(International Sugar Organization 2019a: 2, 337).

우리나라의 2017년 국민 1인당 정제당 공급량은 22.8kg으로 2010년 이후 큰 변화는 없는 것으로 나타났다. 그러나 우리나라의 성인 기준 1일 평균 당 섭취량은 약 70g으로 세계보건기구(World Health Organization, 이하 WHO)의 섭취 권장량(25~50g)을 상회하고 있는 것으로 나타났다.⁶⁾

〈그림 2-12〉 국민 1인당 정제당 공급량 추이



주: 공급량은 생산량, 수입량, 이입량의 합계이며, 공급량과 실제 섭취량에는 다소 차이가 발생할 수 있음.
자료: 한국농촌경제연구원(각 연도), 『식품수급표』.

6) 경향신문(2020. 5. 27.). “과도한 설탕 섭취 부작용, 옥수수 수염으로 잡는다.”

최근 우리나라를 포함한 주요 선진국을 중심으로 ‘당류 저감 정책’이 추진됨에 따라 향후 정제당에 대한 소비량이 감소할 것으로 전망된다. 2016년 WHO는 설탕세(Sugar tax) 도입을 세계 각국에 권고하였다.⁷⁾ 미국은 정제당 섭취에 대한 경각심을 높이기 위하여 주별로 ‘설탕세(Sugar tax)’를 과세 항목으로 설정해 정제당의 소비를 인위적으로 낮추고 있다. 이탈리아를 비롯한 유럽에서도 정제당에 세금을 부과하기 시작한 국가들이 증가하는 추세이다. 우리나라도 최근 세금 부과를 통해 정제당 소비량을 감소시킴으로써 비만, 당뇨 등에 대한 질병을 예방해야 한다는 목소리가 높아지고 있으며, 이에 따라 대체감미료 식품에 대한 소비가 증가하는 추세이다.

한국농수산식품유통공사(2017)에 따르면, 소비자 정제당 구매 및 소비 특성 조사 결과, 최근 TV와 온라인 등 다양한 매체를 통해 건강에 대한 정보가 증가함에 따라 식품에 대한 정제당 함유량을 고려하여 정제당 소비를 줄였다는 응답 비중이 높게 나타났다. 정제당의 과다 섭취에 대한 부정적 인식이 증가하면서 정제당 소비량은 점차 감소할 것으로 전망되고 있다.

정제당 섭취에 대한 부정적 인식과 정제당 소비량 감소의 영향으로 대체감미료 소비가 증가하고 있다. 최근 언론 보도에 따르면, 2020년 1~9월 사이 알룰로스 등 설탕 대체감미료 매출이 전년 동기 대비 358% 증가하였고, 온라인 식재료 판매업체의 경우 대체감미료가 일반 설탕 대비 98% 높은 판매량을 기록하였다(헤럴드경제 2020. 10. 21.).

한편, 한국농수산식품유통공사(2020)의 소비자 조사 결과에 따르면, 2018년부터 2020년 상반기까지 스테비아, 알룰로스, 자일로스 등 대체감미료에 대한 소비자들의 관심이 높게 나타나고 있다(<그림 2-13> 참조).

7) World Health Organization(2016)은 정제당의 과다 섭취가 당뇨병, 비만과 같은 질병의 주요 원인이 되므로 건강한 식음료품 소비를 위해 세금 등의 재정적 수단을 이용한 정책 도입을 권고하고 있다.

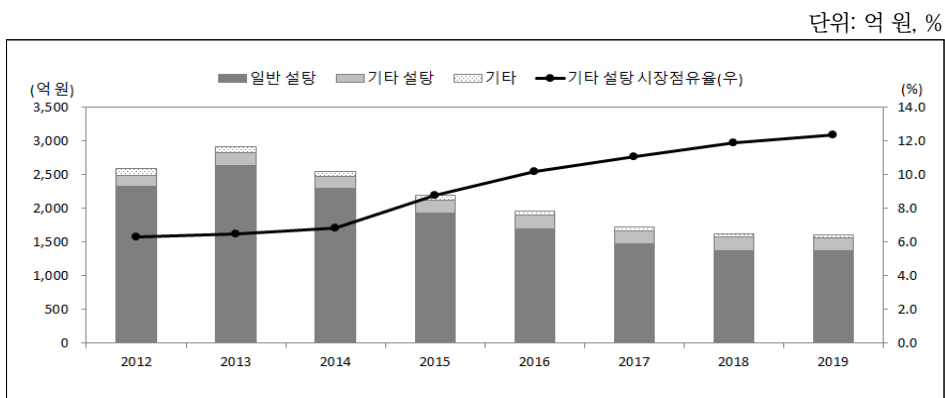
〈그림 2-13〉 당류 관련 소비자 관심 품목 변화

순위	2018			2019			2020(~8월)		
1	스테비아			스테비아			스테비아		
2	비정제설탕			비정제설탕			알룰로스		
3	자일로스설탕			자일로스설탕			자일리톨가루		
4	유기농설탕			흑당			자일로스설탕		
5	슈가파우더			비정제원당			비정제설탕		
6	에리스리톨			원당			에리스리톨		
7	스테비아100%			에리스리톨			각설탕		
8	스테비아스위트			유기농설탕			비정제원당		
9	원당			슈가파우더			슈가파우더		
10	각설탕			흑설탕			원당		

자료: 한국농수산식품유통공사(2020. 5).

소비자 트렌드 변화에 대응하여 제당 3사에서 알룰로스, 올리고당 등의 제품을 출시하고 있으나, 장치산업의 특성상 다양한 제품군 생산을 위한 시설 정비가 쉽지 않아 전체 제품군 대비 미미한 수준이며, 과점시장구조하에서 소비자의 선택권은 확대되지 않을 것으로 판단된다. 그러나 소비자들의 건강 관심 증대와 소비여건 변화로 인하여 대체감미료 시장이 점차 확대되고 있어 제당 업계의 대응이 필요할 것으로 판단된다.

〈그림 2-14〉 소매점 설탕류 종류별 매출 변화



주: 기타 설탕에는 대체감미료가 포함됨.

자료: 식품산업통계정보(www.atfis.or.kr, 검색일: 2020. 11. 3.).

2.2. 제당산업 구조

2017년 기준 국내 정제당 제조업체 수는 39개소로 2010년 대비 3배 증가하였으며, 정제당 제조업체의 종업원 수는 3배 이상 증가한 2,548명으로 나타났다.

〈표 2-12〉 정제당 제조업체와 종업원 수 현황

단위: 개소, 명

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
업체 수	13	16	21	19	31	36	37	39
종업원 수	775	788	815	734	1,096	2,602	2,502	2,548

자료: 식품의약품안전처(각 연도), 『식품 및 식품첨가물 생산실적』.

국내 정제당 생산은 제당 3사인 CJ제일제당, 삼양사, 대한제당을 중심으로 이루어지고 있다. CJ제일제당은 CJ그룹 계열사로서 정제당 제조업을 시작으로 밀가루, 식용유, 조미료, 신선식품 등 다양한 분야로 사업 영역을 확장하면서 성장해 왔다. 현재 국내 정제당 시장에서 CJ제일제당의 점유율이 가장 높으며, 기존 정제당 외에 다양한 기능성 제품을 출시하면서 시장을 주도하고 있다. 삼양사는 정제당 외에 밀가루, 식용유 등의 식품을 생산하고 있는 기업으로, 식품 통합 브랜드인 ‘큐원’을 중심으로 다양한 종류의 정제당 제품을 생산하고 있다. 정제당과 배합사료 사업에 주력하고 있는 대한제당은 삼양사 사례와 같이 통합 브랜드를 운영하고 있는데, ‘푸드림’ 브랜드하에서 용도 및 기능에 따라 여러 가지 정제당 제품을 출시하고 있다. 또한, 국내 정제당 업체 중 최초로 중국에 합작법인을 설립하여 중국 내 프리미엄 시장을 공략하고 있다(한국농수산식품유통공사 2017: 44-46).

2.2.1. 시장집중도

2017년 정제당 제조업체별 국내 판매액을 살펴보면 CJ제일제당이 약 4,170억원(46.1%)으로 가장 높으며, 2010년 이후 연평균 0.6% 증가한 것으로 나타났다. 다음은 대한제당으로 판매액은 약 2,447억 원(27.0%)이며, 연평균 3.1% 증가한

것으로 나타났다. 삼양사의 경우 2010년 이후 판매액 기준 2위를 유지해왔으나 2017년 약 2,343억 원(25.9%)으로 3위를 기록하였으며, 연평균 1.1% 감소한 것으로 나타났다.

〈표 2-13〉 정제당 제조업체별 판매액 추이

단위: 백만 원, %

구분	CJ제일제당	삼양사	대한제당	기타	합계
2010	400,274 (46.8)	253,412 (29.6)	197,691 (23.1)	3,652 (0.4)	855,029 (100.0)
2011	489,145 (45.1)	333,977 (30.8)	256,105 (23.6)	4,379 (0.4)	1,083,606 (100.0)
2012	473,112 (44.8)	324,649 (30.7)	253,040 (23.9)	6,042 (0.6)	1,056,843 (100.0)
2013	449,813 (45.8)	308,111 (31.4)	211,620 (21.5)	13,166 (1.3)	982,710 (100.0)
2014	424,841 (44.4)	289,469 (30.3)	227,040 (23.8)	14,599 (1.5)	955,949 (100.0)
2015	390,031 (45.1)	253,741 (29.4)	212,145 (24.5)	8,458 (1.0)	864,375 (100.0)
2016	404,617 (44.4)	259,041 (28.4)	240,744 (26.4)	6,759 (0.7)	911,161 (100.0)
2017	417,002 (46.1)	234,316 (25.9)	244,737 (27.0)	9,161 (1.0)	905,216 (100.0)
연평균 증가율	0.6	△1.1	3.1	14.0	0.8

자료: 식품의약품안전처(각 연도), 『식품 및 식품첨가물 생산실적』.

국내 판매액을 기준으로 시장집중도를 나타내는 CR_1 과 CR_3 의 추이를 나타내는 <표 2-14>를 살펴보면 CR_1 은 44~46% 수준을 유지하고 있으며, CR_3 는 거의 100% 수준을 유지하고 있어 「공정거래법」에서 정의한 시장지배적 사업자⁸⁾가 존재하는 시장이라 할 수 있다.⁹⁾

8) 「공정거래법」에서 정의하고 있는 시장지배적 사업자의 추정 기준은 $CR_1 \geq 50$ 또는 $CR_3 \geq 75$ 이다.

9) CR 은 시장집중률(Concentration ratio)을 나타내는 지수로 시장지배력을 산출하는 지표 중 가장 직관적인 것으로서, 상위 3개 또는 4개 기업의 시장 점유율을 합산하는 방법으로 산출한다. 산출 공식은

$$CR_k = \sum_{i=1}^k S_i \text{ 이다.}$$

〈표 2-14〉 국내 판매액 기준 시장집중도 추이

단위: %								
구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CR ₁	46.8	45.1	44.8	45.8	44.4	45.1	44.4	46.1
CR ₃	99.6	99.6	99.4	98.7	98.5	99.0	99.3	99.0

자료: 식품의약품안전처(각 연도), 『식품 및 식품첨가물 생산실적』.

현재 정제당 시장은 공정거래위원회에서 분류하고 있는 2017년 기준 독과점 구조 유지 산업¹⁰⁾에 포함되어 있다. 공정거래위원회 보도자료(2019)에 따르면 광업·제조업의 평균 산업집중도(CR₃)와 허핀달-허쉬만 지수(HHI)¹¹⁾는 각각 41.8%와 1,288인 것으로 나타났으며, 평균 내수시장 집중도¹²⁾는 36.2%인 것으로 나타났다. 정제당 시장의 CR₃와 HHI는 각각 94.7%와 4,931, 내수시장 집중도는 87.3%로 나타나 광업·제조업 평균을 훨씬 상회하는 것으로 나타났다. 또한, 독과점 유지 산업에 비해서도 CR₃와 내수시장 집중도가 높은 것으로 나타나 시장집중도가 매우 높다는 것을 알 수 있다.

〈표 2-15〉 독과점 구조 유지 산업 분석

구분	CR ₃	HHI	내수시장 집중도(%)
광업·제조업(480개)	41.8	1,288	36.2
독과점 유지 산업(46개)	92.0	5,155	78.9
독과점 제외 산업(434개)	36.5	878	31.7
정제당 제조업	94.7	4,931	87.3

자료: 공정거래위원회 보도자료(2019: 5); 저자 작성.

10) 5년(2013~2017년) 연속 CR₁ ≥ 50 또는 CR₃ ≥ 75인 산업으로 2017년 기준 46개의 산업이 포함되어 있다.

11) HHI(허핀달-허쉬만 지수)는 시장집중도를 측정하는 방법으로 산업 내 모든 기업의 시장 점유율을 제곱하여 합한 수치를 의미한다. HHI 1,200 미만은 저 집중 시장, 1,200~2,500은 중 집중 시장, 2,500을 초과하는 경우 고집중 시장으로 분류한다(기업결합 심사 기준).

12) 내수 출하액을 내수시장 규모로 나눈 수치이다.

2017년 정제당 제조업체별 수출액을 살펴보면 대한제당이 약 8,145만 달러(42.2%)로 가장 높고, 삼양사 약 7,402만 달러(38.4%), CJ제일제당 약 3,731만 달러(19.3%) 등의 순으로 나타나, 제당 3사의 수출액이 전체 정제당 수출액 대부분을 차지하고 있다. 또한, 2010년 이후 연평균 증가율은 3개 업체 모두 감소한 것으로 나타났으며, 대한제당의 경우 2011년까지 수출액 기준 2위를 유지해 왔으나 2012년에 1위로 올라선 이후 현재까지 가장 많은 수출액 규모를 나타내고 있다.

〈표 2-16〉 정제당 제조업체별 수출액 추이

단위: 천 달러, %

구분	CJ제일제당	삼양사	대한제당	기타	합계
2010	49,451 (22.4)	88,316 (40.0)	83,077 (37.6)	0.7 (0.0)	220,845 (100.0)
2015	38,638 (23.1)	52,553 (31.4)	76,044 (45.4)	110 (0.1)	167,345 (100.0)
2016	44,795 (24.7)	62,840 (34.6)	73,930 (40.7)	125 (0.1)	181,690 (100.0)
2017	37,305 (19.3)	74,021 (38.4)	81,454 (42.2)	117 (0.1)	192,897 (100.0)
연평균 증가율	△3.9	△2.5	△0.3	107.8	△1.9

주: 제조업체별 수출액 규모를 파악하기 위하여 식품의약품안전처의 수출액 자료를 활용하였기 때문에 관세청의 수출액 자료와는 차이가 있음.

자료: 식품의약품안전처(각 연도). 『식품 및 식품첨가물 생산실적』.

〈표 2-17〉 정제당 제조업체별 소매점 매출액 추이

단위: 백만 원, %

구분	CJ제일제당	삼양사	대한제당	기타	합계
2015	171,215 (77.9)	32,495 (14.8)	9,281 (4.2)	6,853 (3.1)	219,844 (100.0)
2016	155,741 (79.4)	26,251 (13.4)	7,338 (3.7)	6,869 (3.5)	196,199 (100.0)
2017	137,337 (79.7)	22,755 (13.2)	6,238 (3.6)	5,985 (3.5)	172,315 (100.0)
2018	132,268 (81.5)	19,052 (11.7)	5,228 (3.2)	5,716 (3.5)	162,264 (100.0)
2019	129,082 (80.0)	21,435 (13.3)	4,876 (3.0)	6,037 (3.7)	161,430 (100.0)

자료: 식품산업통계정보(www.atfis.or.kr, 검색일: 2020. 11. 3.).

한편, 2019년 기준 제조업체별 소매점에서의 매출액 비중을 살펴보면 CJ제일제당이 80.0%로 가장 높게 나타났다. 삼양사와 대한제당은 각각 13.3%와 3.0%로 나타나 정제당 소매시장에서는 CJ제일제당이 주도하고 있는 것으로 나타났다(<표 2-17> 참조).

2.2.2. 진입장벽

제당산업은 신규 업체의 진입 시 생산설비 구축에 대규모 자본이 소요되며, 정제당의 원료인 원당 수입, 생산된 설탕의 국내 판매망 구축 및 수출 시장 확보 등도 시장 진입장벽으로 작용할 수 있다. 이미 제당산업은 제당 3사의 주도하에 과점적 시장구조를 형성하고 있으며, 이에 따라 신규 업체의 진입이 어려워 진입장벽이 매우 높은 산업이라 할 수 있다.

제당산업은 진입장벽이 높아 신규 사업자의 진입이 어렵지만 기존 사업자의 설비 확충으로 제당 업체의 생산능력지수¹³⁾는 2010년 이후 증가 추세를 보였다. 그러나 2014년 이후에는 감소 추세를 보이고 있으며, 2014년과 2016년을 제외하고는 식료품제조업보다 낮은 것으로 나타났다. 한편 가동률지수¹⁴⁾는 2010년 이후 감소 추세를 보였으나 2014년 이후 증가세로 전환되었다. 제당산업의 가동률지수는 2014년을 제외하고는 식료품제조업보다 높은 것으로 나타나 기존 업체들의 생산설비에 대한 활용도가 매우 높은 것으로 나타났다(<표 2-18> 참조).

13) 통계청(<http://kostat.go.kr>, 검색일: 2020. 11. 4.)에 따르면, “사업체가 정상적인 조업환경(설비, 인력, 조업시간 등) 하에서 생산 시” 최대 생산실적을 2015=100으로 환산한 지수이다.

14) 생산능력 대비 생산실적의 비율을 2015=100으로 환산한 지수이다.

〈표 2-18〉 정제당 제조업체의 생산능력지수 및 가동률지수

단위: 톤, 2015=100

구분	생산능력	생산량	제당업		식료품제조업	
			생산능력지수	가동률지수	생산능력지수	가동률지수
2010	1,471,679	1,419,741	72.9	139.0	95.2	100.7
2014	2,497,906	1,467,223	123.7	84.6	99.0	100.3
2015	2,019,213	1,401,179	100.0	100.0	100.0	100.0
2016	2,079,384	1,492,939	103.0	103.5	101.2	102.0
2017	1,583,773	1,438,484	78.4	130.9	100.6	102.7
2018	1,550,219	1,441,673	76.8	134.0	103.4	101.4

자료: 식품의약품안전처(각 연도), 『식품 및 식품첨가물 생산실적』, 통계청(각 연도), 『광업제조업동향조사』.

2.3. 시장 경쟁 상황

2.3.1. 불공정 행위

우리나라 제당산업은 제당 3사가 시장을 주도하는 구조를 지니고 있어 불공정 거래 행위가 발생할 가능성이 타 산업 대비 상대적으로 높다. 공정거래위원회에 따르면 실제로 제당산업 관련 불공정 거래 행위가 발생했던 사례가 존재한다. 1991년부터 2005년까지 제당 3사의 설탕 출고량과 가격 담합 행위가 있었고, 이에 공정거래위원회는 제당 3사에 511억 3,300만 원의 과징금을 부과하고 2개 기업을 고발하기로 의결하였다(공정거래위원회 보도자료 2007). 이후 일부 업체의 위반 행위 자진 시정과 불공정 행위 재발 방지를 위한 업계의 적극적 조치 시행 등이 참작되어 2010년에는 과징금 직권 취소 및 재산정이 의결되기도 하였다.

최근에는 직접적으로 관련된 불공정 거래 행위가 발생하고 있지 않지만 언제든지 발생할 가능성이 있어 투명하고 공정한 거래 활성화를 위하여 면밀한 모니터링이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

〈참고〉 과거 국내 제당 업체의 불공정 행위 사례

- 국내 제당 3사는 원당 가격 상승 등의 가격변동 요인 발생 시, 영업 담당 주체 간의 협의를 통해 출고 경로 및 제품별로 가격 인상 폭과 조정 시기 및 순서 등을 상세히 정한 후 담합을 실행함.
 - 담합을 통해 출고량과 가격을 조정함에 따라 제당 3사의 시장점유율이 일정 수준으로 고정되고, 공정한 가격 경쟁이 제한됨으로써 제당 3사의 이익률이 제조업 평균에 비해 높은 수준을 유지함.
 - 이에 공정거래위원회는 제당 3사에 총 511억 원의 과징금을 부과함.

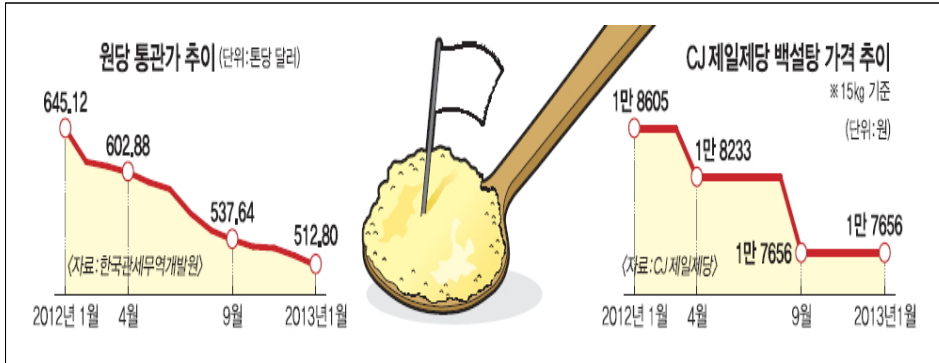
* 자료: 공정거래위원회 보도자료(2007. 7. 23.). “국내 제당 3사 출고량 및 가격 담합.”

2.3.2. 경쟁 촉진

과점적 시장구조를 형성하고 있는 국내 정제당 시장의 경쟁을 촉진하기 위하여 다양한 방안이 추진되었으나, 대부분 수입 정제당에 대한 관세율 인하 및 직수입 등의 형태로 나타났다. 우리나라는 1990년대 이후부터 2006년까지 기본관세율이 50%로 유지되다가, 2007년부터 2012년까지 점진적으로 인하된 후 현재의 30% 수준을 유지하고 있다. 이러한 정부의 정제당 관세 조정은 국내 제당산업을 보호하면서 과점시장구조에 따른 담합의 문제를 해결하고자 하였기 때문이다. 관세율이 현재의 30% 수준 이하로 인하되지 않는 이유에는 다양한 요인이 있겠으나, 저가의 수입 덤핑 물량으로 인한 국내 제당산업의 위기 우려가 대표적 요인이다. 한편 2012년 1월 정부는 정제당 가격안정을 위하여 aT에 TF팀을 설치하고 시장가격보다 저렴한 수입 정제당 직수입을 시작하였고,¹⁵⁾ 2012년 7월 1일부터 2015년까지 식품 가공용으로 한정된 수입 설탕의 용도를 폐지함으로써 일반 소비자들의 수입 정제당에 대한 소비를 확대하기도 하였다(<그림 2-15> 참조).

15) 서울신문(2013. 2. 19.)에 따르면, 정부는 2012년 11월 업계의 불합리한 관행이 시정되었다는 사유로 TF팀을 해산하고, 이후에는 “정부가 직접 시장에 개입하는 대신 수입 관세를 낮추는 할당관세 등을 통해 민간의 설탕 직수입을 유도함으로써 가격안정을 모색”하겠다고 발표하였다.

〈그림 2-15〉 2012년 정제당 직수입 추진 당시 원당 수입단가 및 백설탕 가격 추이



자료: 서울신문(2013. 2. 19.). “달랑 5000t 수입하고 10개월만에 백기 든 ‘설탕 직수입 정책’.”

제당 업체 간 경쟁을 촉진하기 위한 다양한 방안들이 추진되었으나 실질적인 효과에 대한 논쟁은 지속되고 있다. 따라서 관련 주체 간 지속적인 협의를 통해 적절한 관세율 및 수입 물량이 조정될 필요성이 있으며, 수입 물량조절 중심의 경쟁 촉진과 함께 상품과 서비스 등을 통한 국내시장에서의 경쟁 촉진 방안도 함께 마련되어야 할 것으로 판단된다.

2.3.3. R&D 및 제품 차별화

연구개발(R&D)은 미래에 대한 투자로서 기업의 성장과 경쟁력 확보에 있어서 가장 중요한 요소이나, 2019년 제당 3사의 연구개발 투자는 전년 대비 감소한 것으로 나타났다. CJ제일제당의 2019년 연구개발 금액은 816억 원으로 전년(885억 원) 대비 7.8% 감소하였고, 삼양사와 대한제당은 각각 4.2%와 63.2% 감소한 것으로 나타났다(<표 2-19> 참조).

물론, 제당 3사가 다수의 음식료품 제조업 계열사를 가지고 있어 온전히 정제당 연구개발에 대한 투자액이 감소하였다고 말하기에는 한계가 있으나, 연구개발 투자액이 감소한 상황에서 정제당 제품개발을 위한 연구개발 금액이 증가하였다고 추산하기에도 무리가 있다.

〈표 2-19〉 제당 3사 R&D 투자 현황

단위: 백만 원, %

구분	CJ제일제당	삼양사	대한제당
2018	88,502	19,069	1,850
2019	81,607	18,270	681
증감률	-7.79	-4.19	-63.19

자료: 금융감독원 전자공시시스템(<http://dart.fss.or.kr>, 검색일: 2020. 11. 18.).

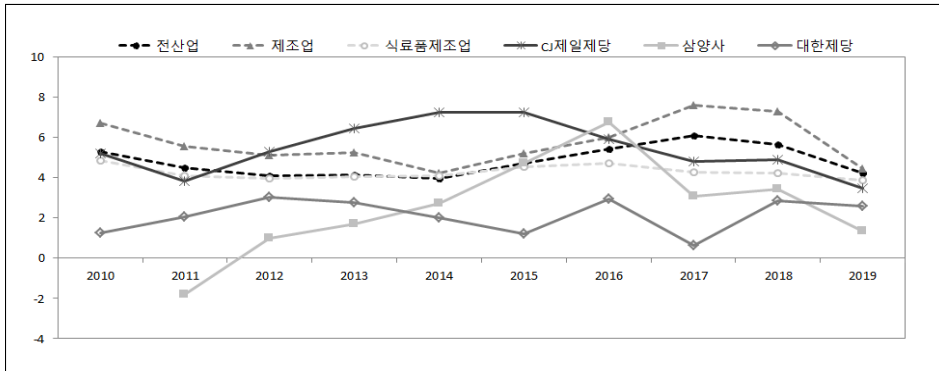
정제당 제품은 특징 및 용도에 따라 가장 많이 소비되고 있는 백설탕 외에도 갈색 설탕, 흑설탕, 분당 등의 일반 설탕 외에 소비자들의 식품 소비 환경변화에 따른 다양한 기능성 설탕 출시 등을 통하여 제품 차별화가 이루어지고 있다. 그러나 설탕 제품 생산을 위해서는 대규모 생산설비와 원료 및 제품을 실험할 수 있는 연구 시설이 필요하여 대기업을 중심으로 제품 차별화가 이루어질 수밖에 없는 구조를 지니고 있다. 또한 소비자들은 구매하고 있는 설탕 브랜드에 대한 충성도가 높아 보다 획기적인 제품 차별화가 필요할 것으로 판단된다. 이를 위해서는 소비자들의 소비 특성에 대한 지속적인 모니터링이 필요하다. 특히 최근 성장하고 있는 기능성 감미료 시장에 대한 마케팅 강화를 위해 차별화된 기능성 감미료 소재 개발과 차별화된 원료, 그리고 국제 경쟁력 확보를 위한 전략이 수립되어야 할 것이다.

2.3.4. 영업이익률

2019년 제당 3사의 영업이익률은 CJ제일제당이 3.46%, 삼양사 1.36%, 대한제당 2.59%로 전체산업(4.21%)과 제조업(4.43%), 식료품 평균 3.87%에 비해 낮은 것으로 나타났다. 2015~2018년 평균 영업이익률을 살펴보면 CJ제일제당의 경우 전체 산업과 식료품보다 높지만, 제조업보다는 낮은 수준이며, 삼양사와 대한제당은 전 산업과 제조업 및 식료품에 비해 낮은 것으로 나타났다(<그림 2-16> 참조).

〈그림 2-16〉 업체 및 제당 업체별 영업이익률 추이

단위: %



주: 제당 3사는 정제당 제조업 이외의 여타 사업도 겸하고 있으나 '영업보고서'에서 정제당 제조업에 대한 회계 분리가 되어 있지 않아 기업체 전체에 대한 영업이익률을 사용함. 따라서 수치 해석에 주의해야 함.

자료: 한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr>, 검색일: 2020. 10. 23.); KISVALUE(www.kisvalue.com, 검색일: 2020. 5. 29.).

2.3.5. 가격 및 수익성

2019년 정제당 소비자물가지수는 101.17로 2000년 이후 연평균 3.5% 증가한 것으로 나타났으나, 최근 물가지수 인상률은 높지 않은 것으로 나타났다.

〈표 2-20〉 정제당 및 주요 가공식품의 소비자물가지수 추이

단위: 2015=100, %

구분	2000	2005	2010	2016	2017	2018	2019	연평균 증가율
정제당	52.34	55.47	82.03	99.46	99.81	100.38	101.17	3.5
밀가루	41.09	60.29	84.46	98.92	97.79	98.83	100.50	4.8
고추장	36.73	48.28	66.10	99.65	100.34	101.19	106.77	5.8
가공식품	56.27	66.12	83.60	100.48	101.23	102.57	104.64	3.3

자료: 통계청(각 연도). 『소비자물가조사』.

2019년 정제당 제품의 1kg당 평균 원재료 가격과 출고 가격 및 소비자 가격은 각각 367.3원, 697.5원, 1,670.1원인 것으로 나타났으며, 원재료 가격에 대한 소비자 가격의 판매마진율은 78.0%인 것으로 나타났다(<표 2-21> 참조).

2011년 이후 원재료 가격과 출고 가격 및 소비자 가격은 각각 8.6%, 5.2%, 0.4% 감소하였으나 판매마진율은 4.1% 증가한 것으로 나타났다. 한편 주요 식품첨가물인 밀가루 및 고추장과 비교하여 살펴보면 2018년 이후 판매마진율이 가장 높은 것으로 나타났다.

〈표 2-21〉 정제당 및 주요 가공식품 원가 분석

단위: 원/kg, %

구분	정제당				밀가루	고추장
	원재료 가격	출고 가격	소비자 가격	판매마진율	판매마진율	판매마진율
2011	751.6	1,066	1,728.8	56.5	64.4	71.1
2012	645.9	1,027	1,794.5	64.0	69.5	72.9
2013	507.7	921.3	1,688.3	69.9	69.7	77.7
2014	450.8	832.3	1,647.3	72.6	74.0	78.9
2015	421.0	792.8	1,606.1	73.8	75.1	79.7
2016	447.7	763.5	1,661.8	73.1	78.3	82.1
2017	529.8	853.8	1,683.4	68.5	79.6	81.3
2018	369.1	726.3	1,665.7	77.8	77.7	75.6
2019	367.3	697.5	1,670.1	78.0	76.8	76.9
연평균 증가율	△8.6	△5.2	△0.4	4.1	2.2	1.0

주: 판매마진율=100-(원재료 가격/소비자 가격×100)

자료: 소비자물가정보서비스(<http://price.consumer.or.kr>, 검색일: 2020. 8. 12.).

3. 원당과 정제당 수입 관련 제도

3.1. 원당과 정제당 수입 관세

원당과 정제당은 식품소재로 활용도가 높아 전 세계적으로 자국 정제당산업 보호를 위하여 고율의 수입 관세를 적용하고 있으며, 우리나라도 원당과 정제당에 수입 관세 부과를 통하여 국내 정제당산업을 보호하고 있다. 우리나라의 원당과 정제당 수입 관련 정책은 관세 부과가 유일하며, HS코드 분류에 따라 관세율에 차

이가 있다. 사탕수수과 사탕무에서 추출된 원당의 기본세율은 1998년 이전까지는 5%를 적용하였으나 이후 3%로 하향 조정된 후, 현재까지 유지되고 있으며, 호주, 태국, EU, 미국 등은 FTA 협정에 따라 관세율 0% 혜택을 부여하고 있다. 우리나라는 건조 상태에서의 중량 기준으로 자당의 함량이 편광 도수(Polarization) 99.5도 미만인 해당하는 것을 원당으로 분류하고 3%의 관세를 부과하나, 편광 도수 99.5도 이상은 기타 자당(정제당)으로 분류하여 30%의 고율 관세를 부과하고 있다. 그러나 원당 수입국 산지에서 미리 당도 검사를 진행한 후 수입을 하였으나 우리나라 통관 과정에서 정제당으로 분류되어 수입업체들이 고율의 관세를 부담하는 사례가 발생하는 등 해당 분류 기준에 대한 민원이 제기되고 있다.

〈참고〉 국내 통관 시 원당 분류 기준 요건에 대한 논의

- 원당 수입업체가 수입 대상국에서 국제공인인증기관을 통해 미리 당도 검사를 진행하여도 국내 통관 과정에서 중앙관세분석실에서의 당도 검사 결과에 따라 원당이 아닌 설탕으로 분류되어 고율 관세가 부과되는 사례가 존재함.
 - 중앙관세분석소 자료에 따르면, 2011~2016년 사이 수입업체가 신고한 사탕수수 당(HS코드 1701.11 혹은 1701.14) 수입실적은 135건임. 이 중 88건(65%)은 설탕(HS코드 1701.99 혹은 1701.91)으로 분류되었고, 사탕수수 당으로 인정받은 것은 47건(35%)에 불과함.
 - 관세율 3%를 적용받기 위해 현지 당도 검사를 통해 사탕수수 당을 수입했음에도 불구하고 국내 통관 시 관세율 30%인 기타 자당(설탕)으로 분류되는 사례가 다수 발생함.
- 일각에서는 브라질, 인도, 호주, 태국 등 주요 생산국에서 까다로운 한국 기준에 적합한 원당을 구하기 어려운 실정이라며, 저당도 원당(편광도수 99.5 이하)을 한국에서만 적용하고 있는 행태에 대해 문제를 제기하고 있음.

* 자료: 조세금융신문(2017. 10. 30.). "CJ-삼양사대한제당 등 대기업 설탕시장 독점...정부 보호 탓."

정제당은 1950년대부터 1990년대 초반까지 수입 제한 품목으로 관리하였으나, 1994년 설탕 수입 자유화 조치를 통하여 기본관세 8%로 수입을 시작하였고, 국내 산업 보호를 위하여 50~60%의 조정관세를 부과하였다. 1998년 기본관세 개편 이후에는 조정관세를 폐지하고 기본관세 50%만을 2006년까지 운용하였다. 높은 관세율은 국내 제당산업을 보호하는 반면, 과점적 산업구조에 따른 업체들의 담합 우려가 제기됨에 따라 2007년부터 기본관세가 점진적으로 인하되었다. 2007년 40%에서 2010년 35%, 2012년 30%로 하향 조정되어 현재까지 유지되고 있다 (한국농수산물유통공사 2017: 54).

〈표 2-22〉 원당 및 설탕 관세율 변화

구분	원당		정제당		
	기본관세	할당관세	기본관세	조정관세	할당관세
1994~1996	5%	-	8%	60%	-
1997	5%	-	8%	50%	-
1998	5%	-	50%(개편)	-	10%
1999~2005	3%	-	50%	-	-
2006	3%	-	50%	-	40%
2007	3%	-	40%	-	35%
2008~2009	3%	0%	40%	-	35%
2010	3%	0%	35%	-	35% → 0%
2011	3%	0%	35%	-	0%
2012	3%	0%	30%	-	0%
2013	3%	0%	30%	-	0% → 5%
2014~2017	3%	-	30%	-	5%

자료: 한국농수산물유통공사(2017: 56).

기본관세율이 30%로 유지되고 있는 이유는 저가의 덩핑 물량으로부터 국내 산업을 보호하기 위한 것으로 알려져 있으나, 실제로는 경쟁 촉진과 가격안정 기반 마련을 위한 관세 인하 추진 시도가 모두 무산되었기 때문이다.¹⁶⁾

16) 2012년에는 5% 낮추고자 하였으나 반영되지 않았고, 2013년에는 20%로 인하하려고 하였으나 무산되었다.

3.2. 정제당 할당관세¹⁷⁾

「관세법」 제71조에 따르면, 할당관세는 원활한 물자 수급, 산업경쟁력 강화, 국내 가격 안정화를 위해 기본관세율의 40% 내에서 관세율 인하가 가능한 탄력 관세제도이다. 할당관세 부과 대상 물품, 수량, 세율, 적용 기간 등은 대통령령으로 정해지며, 기획재정부는 매 회계연도 종료 후 5개월 이내에 관련 규정에 따른 관세의 전년도 부과실적과 결과를 국회에 보고해야 한다.¹⁸⁾

할당관세에 대해서는 국내 제당 업계와 정제당 수입업체들이 서로 다른 관점에서 접근하고 있다. 제당 업계에서는 수입 원당을 이용하여 제조된 정제당이 국내 시장에서 초과 공급되고 있는 상황에서 정제당 할당관세를 인하하거나 할당 물량을 확대하는 것은 국내 정제당산업의 악화를 초래할 수 있다고 주장하고 있다. 수입업체에서는 현재 할당 물량이 국내 소비량의 10%도 되지 않기 때문에 장기적으로 할당량 증대를 통한 군소업체들의 사업 불확실성 해소와 국내 정제당 시장의 공정한 경쟁 구도 형성을 주장하고 있다.¹⁹⁾

가. 정제당 할당관세 물량 배정 및 절차²⁰⁾

배정물량은 매년 탄력적으로 결정되기 때문에 연도별로 차이를 보인다. 산업통상자원부 및 농림축산식품부의 ‘할당관세 추천요령’ 공고에 따르면, 정부는 2010

17) 할당관세 조정은 원당과 정제당에서 시도되었으며, 원당은 2008년부터 2012년까지 영세율이 적용되었고, 정제당은 2010년 8월부터 2013년 상반기까지 0% 할당관세가 적용되었으나 수량을 제한하였다. 정제당 가격안정을 위하여 2012년 1월 정부 직수입을 시도하였으나, 정제당 5천 톤만을 수입하고 동년 11월 청산되었다.

18) 해당 내용은 국가법령정보센터(www.law.go.kr, 검색일: 2020. 11. 3.) 「관세법」 조희 결과를 참고하였다.

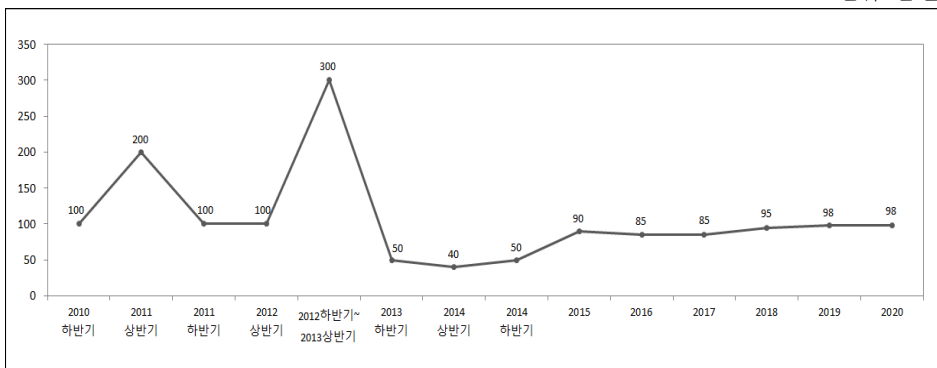
19) 해당 내용은 대한제당협회와 수입설탕협회 담당자 면담 결과를 참고하여 작성하였다.

20) 해당 내용은 산업통상자원부 수입할당관세 추천요령 공고(2010, 2011a, 2011b) 및 농림축산식품부 할당관세 추천요령 공고(2012, 2013a, 2013b, 2013c, 2014, 2015, 2017a, 2017b, 2018, 2019)와 한국농수산물유통공사의 할당관세물량 관련 공고(2020a, 2020b) 및 관련 담당자 면담 결과를 참고하여 작성하였다.

년 하반기부터 10만 톤의 할당관세 배정물량을 지정하여 운용하기 시작하였다. 2012년 하반기부터 2013년 상반기까지는 물가안정을 위하여 할당관세 배정물량을 30만 톤까지 확대하였으나, 정제당 수입을 추진한 기업이 거의 없어 유의미한 성과를 거두지는 못하였다. 반기별 물량 배정방식은 2014년까지 시행되었고, 2015년부터는 연도별 배정방식 도입을 통하여 안정적으로 운용되고 있으며, 10만 톤 수준의 물량이 할당되고 있다. 2020년 기준 설탕 할당관세 배정물량은 9만 8천 톤 수준이며 관세율은 5%이다.

〈그림 2-17〉 정제당 할당관세 배정물량 추이

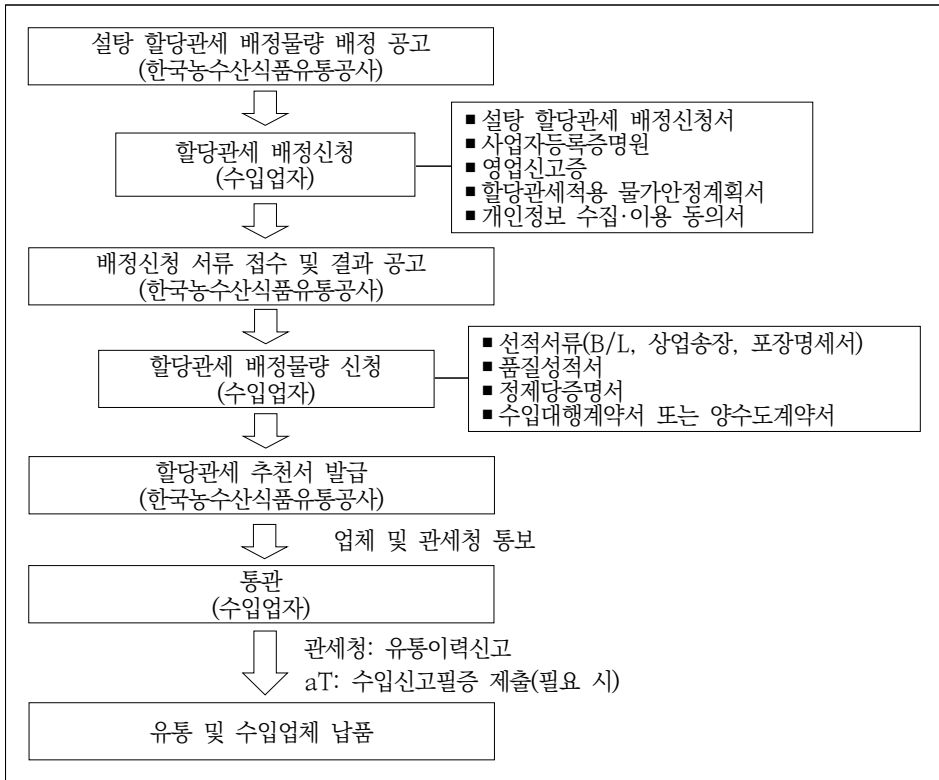
단위: 천 톤



자료: 산업통상자원부 공고(2010, 2011a, 2011b); 농림축산식품부 공고(2012, 2013a, 2013b, 2013c, 2014, 2015, 2017a, 2017b, 2018, 2019).

정제당은 2010년 8월부터 현재까지 할당관세 대상 품목으로 지정되었으며, 기획재정부와 농림축산식품부의 협의로 매년 배정물량(쿼터)과 세율이 결정된다. 할당관세제도 도입 당시에는 한국무역협회가 배정물량 추천을 담당하였으나, 2012년 6월부터는 aT로 관리주체가 변경되었다.

〈그림 2-18〉 정제당 할당관세 배정 절차



자료: 저자 작성.

할당관세 배정물량은 전년도에 중앙부처 간 협의를 통해 결정되며, aT는 농림축산식품부 공고에 의거 할당관세 추천 및 수입관리 권한을 위임받아 실무를 맡고 있다. 정제당 실수입업체는 공고문을 참고하여 배정신청서, 사업자등록증명원, 영업신고증, 할당관세 적용 물가 안정계획서 등을 aT에 제출한다. 배정물량을 받은 수입업체들은 선적서류, 품질성적서 등을 aT로 발송해야 하며, aT는 관련 서류를 바탕으로 할당관세 적용 추천서를 발급한다. 추천서는 수입업체들이 통관 시 유통 이력 신고와 더불어 관세청에 제출하게 된다.²¹⁾

21) 할당관세와 관련 없이 설당류를 수입할 때에는 「식품위생법」, 「농수산물 품질관리법」, 「수입식품 안전관리 특별법」, 「사료관리법」에 의거하여 ‘원산지증명’, ‘수입식품 등 수입신고확인증’ 등을 해당 통보기관에 제출해야 한다.

aT는 수입업체의 할당관세 적용 물가 안정계획서 준수 여부를 확인할 수 있지만, 수입업체들의 설탕 사용 용도가 분명하고, 유통 이력 신고를 바탕으로 관세청을 통한 관리가 가능하여 의무적으로 사후 모니터링을 시행하지는 않는다. 그러나 「설탕 할당관세물량 추천 및 수입관리 세부요령」에 따르면, aT는 필요시 수입 신고필증 제출 요청 및 현장조사를 실시할 수 있다.

나. 정제당 할당관세 배정 방법

배정물량 선정은 3단계에 걸쳐서 이루어진다. 1단계에서는 기존의 업체들이 물량을 지속적으로 배정받아 안정적인 수입선을 확보하고, 신규 참여업체들의 장벽을 완화하기 위하여 전체 물량의 20% 수준은 신청업체에 균등 배정한다. 2단계에서는 최근 3년간 정제당 할당관세 추천실적 업체 간 실적 비율을 참고하여 배정한다. 3단계에서는 2단계에서 배분 후 잔량에 대하여 추천실적 유무와 관계없이 신청 비율로 배정한다. 마지막으로 3단계 배분 후 잔량은 소진 시까지 선착순 배분하는데, 보통 3단계에서 물량은 소진된다. 한편, CJ제일제당, 삼양사, 대한제당 등 제당 3사는 신청 대상에서 제외된다.

2018년 하반기 할당관세 배정물량을 토대로 살펴보면, 설탕을 중간재로 이용하는 식품회사, 지방 군소 실수요 업체와 설탕을 수입·유통하여 필요한 수요처에 공급하는 업체에서 할당관세 물량을 신청하고 있다(한국농수산물유통공사 2018). 전체 148개 업체 중 11개소(배분량 비중 53.7%)가 1천 톤 이상을 배정받았고, 7개소(배분량 비중 10.8%)는 500톤 이상 1천 톤 미만, 나머지 130개 업체는 500톤 미만을 배정받은 것으로 나타났다. 기업 규모별로 살펴보면, 전체 148개 업체 중 중견 규모 업체 수는 13개소(8.8%)에 불과하나 배정물량은 46.1%로 나타났으며, 대부분이 음식료품 제조업을 겸하고 있는 것으로 나타났다(<표 2-23> 참조).

〈표 2-23〉 할당관세 물량 배정 현황(2018년 하반기 기준)

단위: 개소, %

구분	업체 수	배분량 비중	중견기업		중소기업	
			업체 수	배분량 비중	업체 수	배분량 비중
1천 톤 이상	11	53.7	8	40.7	3	13.0
500톤 이상 ~ 1천 톤 미만	7	10.8	2	3.7	5	7.0
500톤 미만	130	35.5	3	1.7	127	33.9
합계	148	100.0	13	46.1	135	53.9

자료: 한국농수산물유통공사 내부자료를 바탕으로 저자 작성.

제3장

국내 제당산업 관련 이슈 분석

국내 제당산업 관련 이슈 분석

1. 주요국 원당 수출 경쟁력 및 수입량 결정요인 분석

1.1. 주요국 원당 수출 경쟁력 분석²²⁾

국제 원당 시장은 밀·콩·옥수수와 같은 주요 곡물과 마찬가지로 소수의 공급자와 다수의 수요자가 공존하며, 생산량 대비 교역량이 적은 전형적인 ‘얇은 시장 (Thin Market)’의 성격을 띠고 있다. 우리나라는 사탕수수나 사탕무 재배 기반이 없어 정제당 제조에 이용되는 원당을 100% 수입에 의존하고 있으며, 주요 수입국은 지리적으로 우리나라와 근접해 있는 호주와 태국이다. 아시아 태평양 지역에 있는 국가들은 대부분 사탕수수 원당을 생산하고 있고, 국제시장에서 주요한 공급자로서 역할을 하고 있으나, 기상이변이나 기후변화 등에 따라 생산 변동 폭도 크다. 따라서 우리나라의 안정적·효율적 원당 도입 방안 마련을 위하여 국제 원당 시장과 우리나라 원당 시장에서 호주와 태국의 수출 경쟁력을 살펴보았다.

22) 해당 내용은 본 연구의 위탁과제로 수행된 ‘태국과 호주의 제당산업 현황’(이병훈)의 내용을 수정·보완하여 작성하였다.

국제 원당 시장과 우리나라 원당 시장에서 태국과 호주의 수출 경쟁력 비교를 위해 현시비교우위지수(Revealed Comparative Advantage: RCA), 국가별 비교우위지수(Comparative Advantage by Countries: CAC)와 시장점유율지수(Market Share Index: MSI) 지표²³⁾를 적용하여 분석을 진행하였다. 분석에는 HS코드(1701.11, 1701.12, 1701.13, 1701.14)를 기준으로 유엔국제무역통계데이터베이스(UN Comtrade Database)에서 제공하는 최근 5개년 자료를 이용하였다.

국제 원당시장에서 태국과 호주의 경쟁력을 분석한 결과, 태국의 RCA 지수는 2015년 8.99에서 2019년 10.11로 증가하였으나, 호주의 RCA 지수는 같은 기간 0.22에서 0.16으로 소폭 하락하였다. 한편, 세계 최대 원당 수출국인 브라질도 28.85에서 18.18로 상당폭 하락한 것으로 나타났다. 태국산 원당은 RCA 지수가 경쟁력 유무 기준치 ‘1’을 상회할 뿐만 아니라 상승 추세를 보임에 따라 국제 수출 경쟁력은 강화되고 있는 것으로 분석되었으나, 2019년 호주 RCA 지수는 기준치 ‘1’을 밑도는 0.16으로 나타나 태국(10.11), 브라질(18.18) 등에 비해 국제 수출 경쟁력이 미미한 것으로 나타났다(<표 3-1> 참조).

23) 본 연구에서는 허장 외(2019)에서 제시한 RCA지수, CAC지수, MSI지수의 정의 및 산출 방법을 차용하였다. RCA 지수가 1보다 크면 수출국가가 i 국의 k 품목 시장에서 비교우위(상대적 수출경쟁력)를 보유함을 의미한다. 여기서, X_i^k 는 i 국의 k 재 수출액, X_i 는 i 국의 총수출액, WX_k 는 전 세계의 k 재 수출액, WX 는 전 세계의 총수출액이다.

$$RCA_i^k = \left(\frac{X_i^k}{WX_k} \right) / \left(\frac{X_i}{WX} \right)$$

CAC 지수는 0보다 큰 값을 가지며, CAC 지수가 1보다 크면 해당 국가의 산업이 자국의 여타 산업보다 비교우위가 있는 것으로 해석한다. 여기서, X_{ij}^k 는 i 국가 k 산업의 j 국가에 대한 수출액, X_{ij} 는 i 국가 j 국가에 대한 총수출액, M_{jw}^k 는 j 국가 k 산업에 대한 對세계 수입액, M_{jw} 는 j 국가에 대한 총수입액을 나타낸다.

$$CAC_{ij}^k = \left(X_{ij}^k / X_{ij} \right) / \left(M_{jw}^k / M_{jw} \right)$$

MSI 지수는 수입국의 상품시장에서 수출국의 시장 점유 정도를 나타내는 양적 지표이다. 여기서, MSI_{ij} 는 j 국의 수입시장에서 i 국이 차지하는 시장 점유율, M_{ij}^k 는 j 국이 i 국에서 수입하는 k 제품의 수입액을 나타낸다(허장 외 2019: 102-104).

$$MSI_{ij} = M_{ij}^k / M_j^k$$

〈표 3-1〉 주요국 원당 수출경쟁력 평가(RCA지수 기준)

구분	2015	2016	2017	2018	2019
호주	0.22	0.21	0.20	0.19	0.16
태국	8.99	6.58	6.85	9.48	10.11
브라질	28.85	32.92	30.98	23.60	18.18

자료: 저자 작성.

우리나라 수입 원당 시장에서 태국과 호주의 수출 경쟁력을 분석한 결과, 2019년 호주의 CAC 지수는 86.90으로 태국(3.44), 브라질(0.05) 대비 절대적으로 높은 수치를 기록하여 국제 경쟁력이 미미한 것과 대조적으로 우리나라에서는 월등히 높은 경쟁력을 보유한 것으로 분석되었다. 한편, MSI 지수의 경우 호주는 2015년 57.75에서 2019년 56.94로 소폭 하락하였으나, 같은 기간 태국은 32.38에서 37.17로 상승한 것으로 평가되었다. 이는 우리나라 수입 원당 시장에서 호주가 여전히 높은 시장 점유율을 유지하고 있지만, 최근 들어 태국산 원당의 수입이 확대 양상을 보이고 있음을 의미한다.

〈표 3-2〉 우리나라 수입 원당 시장에서 주요국 수출 경쟁력 평가(CAC, MSI지수 기준)

구분	CAC지수			MSI지수		
	호주	태국	브라질	호주	태국	브라질
2015	79.85	3.71	0.02	57.75	32.38	0.48
2016	118.62	1.37	0.02	86.90	9.64	0.64
2017	116.18	1.05	0.11	87.18	7.47	2.56
2018	90.75	3.63	0.04	63.23	33.65	0.63
2019	86.90	3.44	0.05	56.94	37.17	0.71

자료: 저자 작성.

1.2. 우리나라 원당 수입량 결정요인 분석

우리나라에서 주로 수입하는 원당과 정제당은 호주와 태국 등으로 원산지가 특정 국가에 집중되어 있다. 이는 FTA 체결로 인한 관세 면제 혜택과 지리적 근접성

에 따른 운송비용 절감이 주된 이유로 판단된다. 따라서 본 절에서는 FTA 체결과 지리적 접근성이 원당과 정제당 수입에 얼마나 영향을 미치는지 실증적으로 분석하고, 제당산업 발전 방안 모색의 기초자료로 활용하고자 한다.

분석을 위해 국제무역 흐름을 계측하는 데 유용한 것으로 알려진 중력모형을 이용하였다. 중력모형은 물리학의 중력 법칙에서 착안되었으며, 국가 간의 교역량이 각국의 GDP에 비례하고 거리에는 반비례하는 형태를 기본으로 한다.²⁴⁾

중력모형을 이용한 교역량 결정요인 분석에서는 양국의 교역 흐름을 설명하기 위해 쌍무교역 형태로 분석 자료를 구축한다. 우리나라의 원당 수입량 결정요인 분석에서는 종속변수로 우리나라가 태국과 호주 등 타국에서 수입하는 물량으로 한정하여 설정한 후 수입 방정식 형태로 재구성하였다. 분석에 활용된 자료는 유엔국제무역통계데이터베이스(UN Comtrade Database)에서 제공하는 HS코드 4단위(HS 1701) 이하의 우리나라 원당 및 정제당 수입량, 수출·입국의 GDP, 달러 대비 국가별 환율은 세계은행(World bank database), 무역 당사국 간의 거리는 프랑스 연구기관인 CEPII의 자료 등을 활용하였다. FTA 발효와 우리나라의 ‘당류저감 종합계획’ 발표 시점 관련 자료는 농식품FTA활용정보서비스와 식품의약품안전처 보도자료(2016)를 각각 이용하였다.

<식 1>은 GDP와 거리변수를 이용한 중력 모형식을 바탕으로 앞서 소개한 설명변수를 추가하여 확장한 중력모형이며, 장기간의 수입 결정요인을 분석하기 위해 패널 분석을 실시하였다. 추정 방법으로는 확률효과 패널 토빗모형을 이용하였으며, 확률효과 패널 중력모형과 비교하였다. 모형 추정에 앞서 설명변수 간의 다중공선성 여부와 종속변수인 원당 수입량의 자기상관 여부를 검증하였다. 검정 결과, 다중공선성은 없었으나 자기상관은 존재하는 것으로 나타나 <식 2>와 같이

24) 일반적으로 중력모형은 양변에 자연로그를 취한 형태를 사용하며, 교역량에 영향을 미치는 변수를 추가하여 확장된 중력모형을 설정한다. 기본적인 중력모형식은 다음과 같다.

$$Y_{od} = \alpha \times \frac{GDP_o \times GDP_d}{D_{od}}, o \neq d$$

여기서 Y_{od} 는 양국 간의 교역 규모, GDP_o 는 출발지 경제 규모, GDP_d 는 도착지 경제 규모, D_{od} 는 교역국 간 거리, α 는 중력 상수를 의미한다.

시차 종속변수를 추가하여 동태분석을 실시하였다.

$$\ln Y_{od} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{ot} + \beta_2 \ln GDP_{dt} + \beta_3 \ln DIST_{od} + \beta_4 \ln EXR_{ot} \dots \dots \text{식 1)} \\ + \beta_5 \ln P_{ot} + \beta_6 FTA_{odt} + \beta_7 POLICY_{ot} + v_{od} + \epsilon$$

$$\ln Y_{od} = \beta_0 + \alpha \ln Y_{odt-1} + \beta_1 \ln GDP_{ot} + \beta_2 \ln GDP_{dt} + \beta_3 \ln DIST_{od} \dots \dots \text{식 2)} \\ + \beta_4 \ln EXR_{ot} + \beta_5 \ln P_{ot} + \beta_6 FTA_{odt} + \beta_7 POLICY_{ot} + \epsilon$$

〈표 3-3〉 원당 및 정제당 수입량 결정요인 분석 결과

변수명	확률효과 동태 패널 중력모형	확률효과 동태 패널 토빗모형
시차종속변수	0.226*** (0.029)	0.202*** (0.032)
한국 GDP	2.006*** (0.456)	2.089*** (0.455)
수출국 GDP	0.195* (0.112)	0.209* (0.112)
교역국 간 거리	-0.653** (0.274)	-0.700** (0.345)
국가별 환율	-0.238** (0.096)	-0.242** (0.114)
원당 수입단가	-2.413*** (0.103)	-2.454*** (0.104)
FTA 체결 여부	0.508* (0.284)	0.530* (0.287)
당류저감종합계획	-0.431* (0.240)	-0.422* (0.240)
상수항	-45.597*** (12.613)	-47.711*** (12.589)
Wald Stat	833.87	751.08
R^2	0.758	
Log likelihood		-1,146.328

주: ()는 표준편차를 나타내며, *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.
자료: 저자 작성.

각 모형의 설명변수들은 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 확률효과 동태 패널 토빗모형의 추정치를 중심으로 살펴보면, 중력모형의 기초가 되는 GDP와 거리변수는 경제학적 이론에 부합하는 결과를 보였다. 한국과 원당 수출국의 경

제 규모가 확대될수록 우리나라의 수입량은 증가하였다. 또한, 우리나라와 거리가 먼 국가일수록 음(-)의 효과를 보이는 것으로 분석되었다. 이는 브라질, 미국과 같이 우리나라에서 멀리 떨어진 원당 생산국으로부터의 수입량은 감소하고, 태국과 호주와 같이 지리적으로 근접한 국가에서의 수입량이 증가하는 것을 의미한다. 국내 원당 및 정제당 가격에 직접적인 영향을 미치는 환율과 수입단가는 음(-)의 효과를 나타냈다. 원당 수입단가와 환율이 상승하면, 수입량은 각각 2.4%와 0.2% 감소하였다. 당류 저감 정책 시행에 따른 수입 변화를 계측한 결과, 해당 정책 발표 이후 우리나라의 원당 및 설탕 수입량은 0.4% 감소한 것으로 나타났다. 우리나라와 FTA를 체결하여 관세가 면제된 국가의 경우, 양(+)의 값으로 나타나 FTA 체결이 원당 교역을 촉진한다는 결과를 보였다. 2019년 기준, 우리나라의 원당 기본관세는 3%, WTO 협정세율은 18%이지만, FTA 체결국은 0% 관세율 혜택을 받고 있다.

2. 투입-산출 구조 및 물가 영향 분석

2.1. 투입-산출 구조 분석

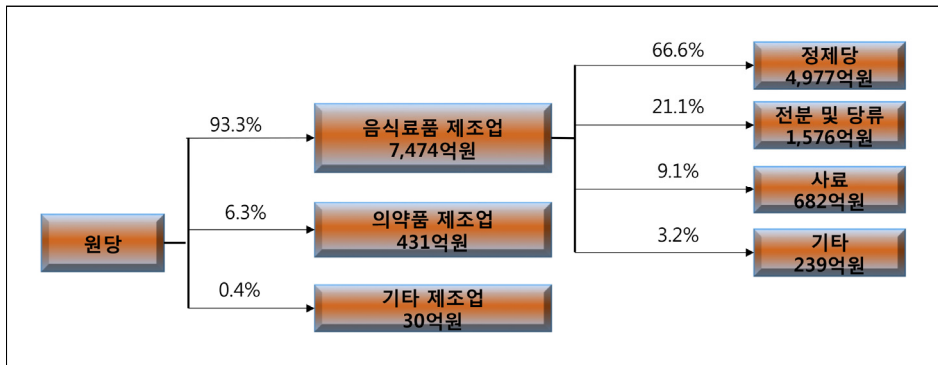
2.1.1. 원당 투입-산출 구조 분석

수입 원당이 국민경제 내에서 이동하는 가치사슬 관계는 한국은행에서 발표하는 산업연관표를 통하여 확인할 수 있으며, 본 분석에서는 한국은행 『2015년 산업연관표』를 활용하여 원당과 정제당의 투입 및 산출 구조를 분석하였다.

원당을 중간재로 이용하는 산업은 크게 음식료품 제조업, 의약품 제조업, 기타 제조업이며, 이 중 정제당산업이 포함되는 음식료품 제조업의 원당 투입 비중이 93.3%로 가장 크다. 음식료품 제조업을 중심으로 원당이 사용되는 양태를 살펴보

면 ‘정제당’ 산업의 중간재로 4,977억 원(66.6%)이 사용되었으며, ‘전분 및 당류’ 산업에 1,576억 원(21.1%), ‘사료’ 산업에 682억 원(9.1%)이 사용되었다. 이외에 ‘떡·빵 및 과자류’, ‘조미료 및 첨가용 식품’, ‘의약품’, ‘제조임가공서비스’ 등에 원당이 투입되고 있다.

〈그림 3-1〉 원당 투입-산출 구조



자료: 저자 작성.

<표 3-4>와 같이 산업별 원당의 투입계수를 살펴보면, 정제당산업이 0.5189로 가장 높게 나타났다. 다시 말하자면, 정제당 1원 생산당 투입되는 비용의 51.9%를 원재료인 원당이 차지하고 있음을 의미한다. 정제당산업 다음으로 전분 및 당류 산업 0.1005, 사료산업 0.0062, 의약품 산업 0.0030 순으로 나타났다. 투입계수의 크기는 부가가치를 포함하는 전체 중간투입에서 해당 중간재가 차지하는 비중을 의미하므로, 투입계수가 클수록 해당 중간재의 가격 변화에 상대적으로 큰 영향을 받는 산업이라 할 수 있다.

〈표 3-4〉 원당 투입계수 및 총 투입액

단위: 백만 원

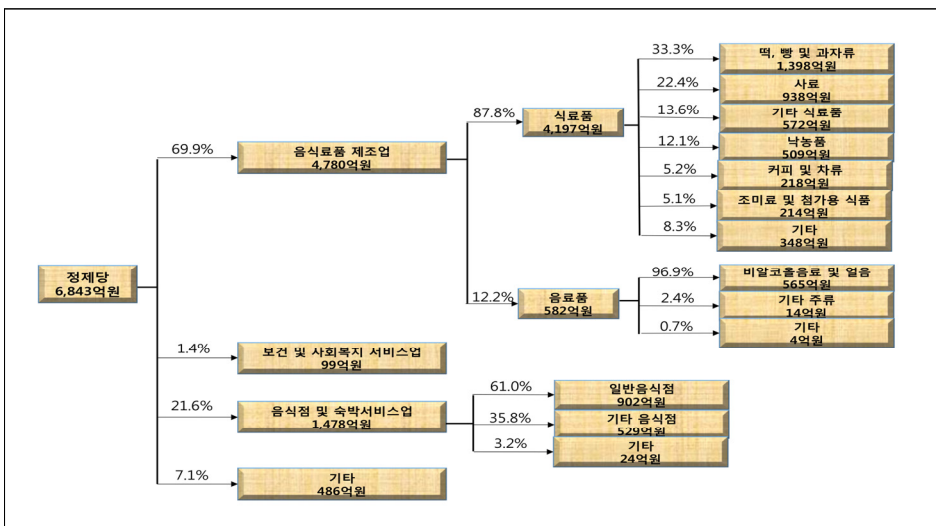
산업부문 명칭	원당 투입계수	원당 총 투입액
정제당	0.5189	497,692
전분 및 당류	0.1005	157,593
떡·빵 및 과자류	0.0011	8,453
조미료 및 첨가용식품	0.0025	15,474
사료	0.0062	68,165
의약품	0.0030	50,385
제조임가공서비스	0.0000	2,307

자료: 저자 작성.

2.1.2. 정제당 투입-산출 구조 분석

우리나라에서는 원당을 수입하여 국내에서 제조된 정제당과 국외에서 수입된 정제당이 유통되고 있다. 2015년 기준 정제당의 중간투입 총합계는 6,843억 원이며, 이 중 약 70%가 음식료품 제조업에 이용되고 있다. 이외에 음식점 및 숙박서비스업과 보건 및 사회복지 서비스업, 기타 제조업 등에서 정제당이 중간재로 이용되고 있다.

〈그림 3-2〉 정제당 투입-산출 구조



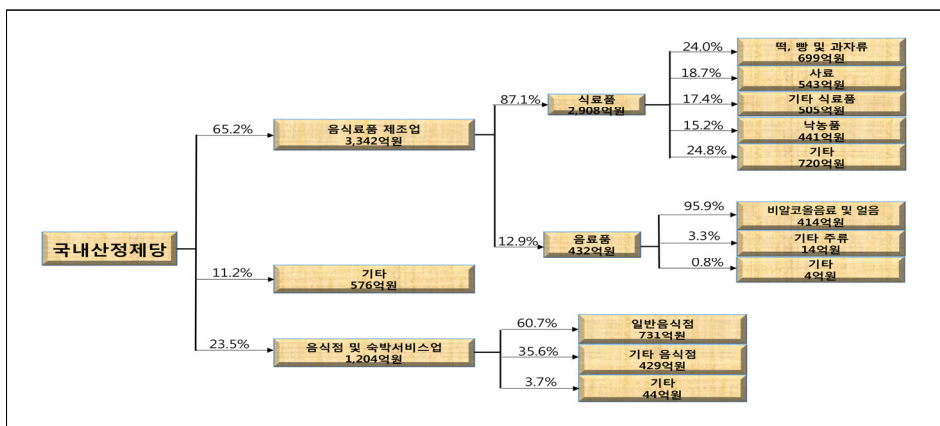
자료: 저자 작성.

음식료품 제조업 중 약 87.8%는 식료품제조업에서 중간재로 이용하고 있고, 음료품 제조업은 약 12.2%를 이용하고 있다. 식료품제조업 중에서는 떡·빵 및 과자류 제조업에 1,398억 원(33.3%), 사료 938억 원(22.4%), 기타 식료품 572억 원(13.6%), 낙농품 509억 원(12.1%)이 중간재로 사용되었다. 음료품 제조업에서는 대부분이 비알코올음료 및 얼음 제조업(565억 원, 96.9%)에 투여되는 것으로 분석되었다. 음식점 및 숙박서비스업에서는 대부분이 일반음식점(902억 원, 61.0%)과 기타 음식점(529억 원, 35.8%)에서 중간재로 사용되었다(<그림 3-2> 참조).

가. 국내산 정제당 투입-산출 구조 분석

국내산 정제당을 이용하는 산업은 총 141개이며, 이 중 23개 음식료품 제조업과 음식점업, 의약품 제조업, 사료제조업 등에서 중간재로 많이 이용하고 있다. 국내산 정제당의 약 65.2%는 음식료품 제조업, 23.5%는 음식점 및 숙박서비스업에서 중간재로 이용되고 있다. 음식료품 제조업 중에서는 식료품제조업에 87.1%, 음료품 제조업에 12.9%가 투입되며, 식료품제조업 중에서는 떡, 빵 및 과자류(699억 원, 24.0%), 사료(543억 원, 18.7%), 기타 식료품(505억 원, 17.4%), 낙농품(441억 원, 15.2%) 등에서 가장 많이 이용되고 있다.

〈그림 3-3〉 국내산 정제당 투입-산출 구조



자료: 저자 작성.

<표 3-5>를 살펴보면, 투입계수 기준으로 커피 및 차류의 생산물 1원당 국내산 정제당의 투입이 0.01877로 가장 높고, 다음으로 떡·빵 및 과자류(0.01369), 기타 식료품(0.01153), 사료(0.01112), 비알코올음료 및 얼음(0.01016) 등의 순으로 국내산 정제당 투입계수가 높은 것으로 나타났다. 정제당 중간재 투입의 절대적 규모(중간투입총액)와 상대적 규모(투입계수) 간에는 다소 차이가 있는데, 음식점이나 의약품 등 비식품 분야의 경우 투입 총액에 비해 투입계수는 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

〈표 3-5〉 국내산 정제당 중간 투입계수 및 총 투입액

단위: 백만 원

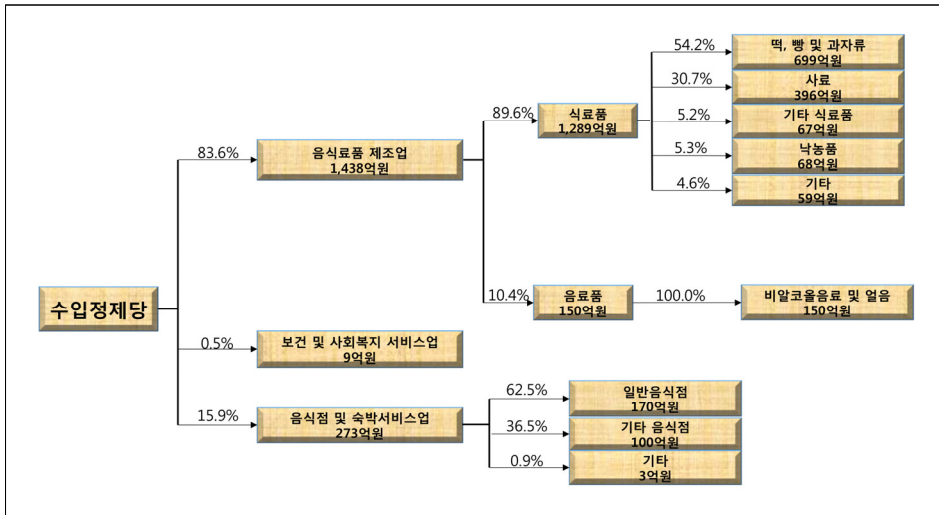
산업부문 명칭	국내산 정제당 투입계수	국내산 정제당 총 투입액
음식료품	0.00441	478,036
떡·빵 및 과자류	0.01369	139,816
조미료 및 첨가용식품	0.00393	21,412
과실 및 채소 가공품	0.00636	17,917
커피 및 차류	0.01877	21,793
기타 식료품	0.01153	57,168
사료	0.01112	93,845
비알코올음료 및 얼음	0.01016	56,453
의약품	0.00201	15,255
음식점 및 숙박 서비스	0.00022	147,786
음식점	0.00185	143,088
음식점 제외	0.00005	4,698

자료: 저자 작성.

나. 수입 정제당 투입-산출 구조 분석

<그림 3-4>를 살펴보면, 수입 정제당은 수입 원당을 원료로 생산된 국내산 정제당과 함께 음식료품 제조업의 중간재로 이용되는 경우가 일반적이거나 그 비중은 미미한 수준이며, 이용되는 산업 부문도 국내산 대비 제한적이다. 2015년 기준 수입 정제당을 중간재로 이용하는 산업은 음식료품 제조업 중 떡·빵 및 과자류, 기타 식료품, 사료, 음식점 등이다.

〈그림 3-4〉 수입 정제당 투입-산출 구조



자료: 저자 작성.

산출물 1원당 중간투입액을 나타내는 투입계수 기준으로 보면 국내산 정제당과 마찬가지로 떡·빵 및 과자류 제조업이 0.08281로 가장 높고, 다음으로 기타 식료품제조업 0.01079, 사료산업 0.00855 순으로 나타났다. 또한 국내산 정제당과 마찬가지로 수입 정제당 역시 투입액과 투입계수 간에 다소 순위 차이가 있다.

〈표 3-6〉 수입 정제당 중간 투입계수 및 총 투입액

단위: 백만 원

산업부문 명칭	수입 정제당 투입계수	수입 정제당 총 투입액
음식료품	0.00915	143,845
떡·빵 및 과자류	0.08281	69,902
조미료 및 첨가용식품	0.00613	5,402
기타 식료품	0.01079	6,669
사료	0.00855	39,588
음식점 및 숙박서비스	0.00036	27,348
음식점	0.00445	27,091
음식점 제외	0.00002	257

자료: 저자 작성.

국내에서는 수입 원당을 원료로 하여 정제당이 생산되고 있다는 점을 고려하면, 원당의 가격 변화는 정제당 생산 비용 및 가격 변화에 영향을 미치게 된다. 또한 국내 대부분의 음식료품 제조업에서 정제당을 중간재로 이용하고 있어 원당 가격 변화는 정제당뿐만 아니라 국내 식품산업 전체에 파급효과를 가져올 것으로 예측할 수 있다.

2.2. 물가 영향 분석

2.2.1. 산업연관분석²⁵⁾

윤동한(1991: 379)에 따르면, 산업연관분석은 “경제를 몇 개의 산업부문으로 분류하여 각 산업의 산출물이 그 산업 및 다른 산업의 중간재로 이용되기 위하여 판매 또는 최종 수요자에게 판매된다는 점에 착안하여 각 산업 간의 연관 관계를 파악하는 방법”이다. 산업연관표를 이용한 수입단가 변화의 물가 영향 분석은 가격 상승 시 특정 제품의 소비 감소 또는 대체재를 통하여 일정 부분 상쇄될 수 있고 이러한 대체는 최종 제품뿐만 아니라 중간재에서도 발생할 수 있다는 점, 투입계 수행렬을 이용하여 생산비 변화에 대하여 대칭적인 가격 전이를 가정하여 현실에서의 가격 전이 형태를 충분히 설명하지 못한다는 한계점이 있지만, 투입구조가 동일하다는 가정하에서 기업의 생산비 변화를 계측하여 산업 상호 간의 가격 파급 경로와 각 산업 부문의 원가 상승 압력 파악이 가능하다는 장점이 있다.

산업연관표는 수입품의 거래 내역이 포함되어 있으므로 투입 원료의 가격 변화가 국내 산업 부문별 생산물 가격에 미치는 영향에 대한 분석이 가능하다. 산업연관표를 이용한 물가 영향 분석은 아래 <식 1>을 이용하였다.

25) 분석 모형은 박성진 외(2019)에서 제시하고 있는 산업연관분석 모형을 차용하였고, 분석 자료는 한국은행에서 발표한 『2015년 산업연관표』를 활용하였다.

$$P_j^d = \sum_{i=1}^n a_{ij}^d p_i^d + \sum_{i=1}^n a_{ij}^m p_i^m + a_j^v p_j^v \dots\dots\dots \text{식 1)}$$

<식 1>은 생산물 j 의 가격이 생산물 단위당 부가가치액과 단위당 중간재 투입액의 합과 같음을 의미한다. 여기서 $a_{ij}^d, a_{ij}^m, a_j^v$ 는 생산물 j 의 생산을 위해 투입되는 중간재 i 의 투입량(투입계수)과 생산물 j 의 부가가치계수를 나타내며, p_i^d, p_i^m, p_j^v 는 각각 중간재 i 의 국내 및 수입 생산물 가격과 생산물 j 의 단위당 부가가치액을 나타낸다. 이를 행렬식으로 변환하면 <식 2>와 같다. 여기서 A^d 와 A^m 은 국내 및 수입 생산물 투입계수행렬, A^v 는 부가가치계수 벡터, $\hat{A}^v$ 는 대각행렬을 의미한다(박성진 외 2019: 67).

위 <식 2>를 국산 가격으로 정렬한 후 가격변동으로 나타내면 <식 3>과 같다.

$$P^d = A^{d'} P^d + A^{m'} P^m + \hat{A}^v P^v \dots\dots\dots \text{식 2)}$$

$$\Delta P^d = (I - A^{d'})^{-1} (A^{m'} \Delta P^m + \hat{A}^v \Delta P^v) \dots\dots\dots \text{식 3)}$$

중간재로 이용되는 재화의 국산 가격은 일정하다는 가정하에서 수입 생산물 가격의 변동이 발생하면, 수입 재화를 중간재로 이용하는 생산물의 가격에 대한 변화 압력이 발생하게 된다. 그러나 수입 생산물 가격은 부가가치 부문과 관련이 없으므로 $\Delta P^v = 0$ 으로 설정이 가능하다. 따라서 중간재 재화의 수입 생산물 가격이 국내 생산물 가격에 미치는 영향은 <식 4>와 같이 정리할 수 있다. 이는 수입 생산물 가격이 $(\Delta P^m)\%$ 만큼 변화하는 경우 내생 부문의 가격이 $(\Delta P^d)\%$ 변동한다는 것을 의미하며, 각각의 부문별로 가중치를 부여하여 종합하면 특정 수입 상품 변화에 따른 전체 물가에 대한 영향을 도출할 수 있다(박성진 외 2019: 68).

$$\Delta P^d = (I - A^{d'})^{-1} A^{m'} \Delta P^m \dots\dots\dots \text{식 4)}$$

상기 모형을 이용한 분석 결과, 원당 수입단가 10% 상승 시 정제당 물가는 7.3% 상승하는 것으로 나타나 정제당이 가장 크게 영향을 받는 것으로 나타났다. 다음으로는 떡·빵 및 과자류 0.21%, 사료 0.12%, 비알코올음료 및 얼음 0.11%, 조미료 및 첨가용 식품 0.10% 순으로 나타났다.

〈표 3-7〉 원당 수입단가 10% 상승 시 품목별 물가 영향 분석(상위 30개 품목)

순위	기본부문	영향(%)	순위	기본부문	영향(%)
1	정제당	7.342	16	도축육	0.043
2	떡·빵 및 과자류	0.206	17	기타 축산	0.042
3	사료	0.121	18	과실 및 채소 가공품	0.038
4	비알코올음료 및 얼음	0.107	19	의약품	0.027
5	조미료 및 첨가용식품	0.098	20	수산양식	0.026
6	낙농품	0.092	21	전분 및 당류	0.021
7	커피 및 차류	0.089	22	일반음식점	0.020
8	기타 식료품	0.076	23	기타 문화서비스	0.018
9	가금	0.075	24	육가공품	0.017
10	육우	0.057	25	면류	0.013
11	양돈	0.052	26	오락서비스	0.011
12	가금육	0.052	27	주점	0.010
13	낙농	0.047	28	인삼 및 건강보조식품	0.010
14	기타음식점	0.046	29	기타 주류	0.009
15	우유	0.043	30	사회복지서비스(비영리)	0.008

자료: 저자 작성.

위의 분석 결과를 다시 각각의 부문별 민간 소비지출 비중의 가중치로 가중평균하는 방식을 이용하여 전체 물가에 미치는 영향을 산출한 결과, 원당 수입단가 10% 상승 시 전체 물가는 0.012% 상승하는 것으로 분석되었다. 대분류 기준으로는 음식료품 0.108%, 음식점 및 숙박 서비스 0.025%, 농림수산물 0.010%의 물가 상승 압력이 발생하는 것으로 나타났다. 여타 분야(0.003%) 대비 이들 세 부문에서의 물가 상승(0.087%) 압력이 매우 높게 분석되었다.

2.2.2. 소비자물가지수 분석

앞서 산업연관분석 결과에서 확인할 수 있듯이, 원당 수입단가의 변동은 원당 혹은 정제당을 중간재로 이용하는 설탕과 음식료품 및 비주류 음료 등의 가격 변동을 유발한다. 그러나 이들 상품의 가격 변화는 원당 이외의 중간재 가격 변동뿐만 아니라 해당 품목의 산업구조 및 시장 상황, 임금 변화, 이자율 등의 다양한 요인에 대해서도 영향을 받는다. 특히, 시장지배력을 보유하고 있는 산업에서는 원가 인상 및 인하 시의 가격 전이 형태가 서로 다른 모습을 보이는 사례가 존재하기 때문에 원가 구조만을 이용한 가격 전이 분석은 한계를 가질 수밖에 없다(김종진 외 2020: 37).

본 연구에서는 가격 전이의 시차 및 비대칭성을 반영할 수 있는 비선형 ARDL(Nonlinear Autoregressive Distributed Lag Model) 모형을 이용하여 가격 전이(Price Transmission) 분석 결과의 현실성을 재고하였다. 산업연관 분석 결과, 국내로 수입된 원당은 주로 정제당, 전분 및 당류, 음식료품 제조업의 원료로 이용되고 있는 것으로 나타났다. 따라서 소비자물가지수 구성 항목 중 정제당과 가공식품에 한정하여 가격 전이 형태를 분석하였다. 수입 원당과 소비자물가 간의 가격 전이 분석을 위해 Shin et al.(2014)의 비선형 ARDL 모형을 사용하였으며, 2000~2019년 월별 원당 수입단가와 통계청의 소비자물가지수를 분석 자료로 활용하였다.

비선형 ARDL 모형은 가격 전이의 단기적 대칭성뿐만 아니라 장기 균형(공적분) 관계의 대칭성까지 가정하고 있어, 기존의 가격 전이 모형 대비 설정 오류를 크게 줄일 수 있는 장점이 있으며, 다음과 같은 공적분 관계를 나타내는 수식에서 출발한다(박성진 외 2019: 73).

$$y_t = \alpha + \beta_1 x_{1,t} + \beta_2 x_{2,t} + e_t x_{1,t} x_{2,t} \dots \dots \dots \text{식 1)}$$

위 식에서 y_t 는 t 기의 설탕과 가공식품 같은 수입 원당을 이용한 가공품의 가격

을 의미하며, $x_{1,t}$ 와 $x_{2,t}$ 는 각각 원당 수입단가(달러화 기준)와 수입 원당을 이용한 가공품에 영향을 미칠 수 있는 기타 변수(통제변수)들의 벡터이다.

김종진 외(2020: 37-38)에 따르면, “일치성(Consistent)있는 β_1 을 추정하기 위해서는 적절한 통제변수($x_{2,t}$)가 포함²⁶⁾되어야 한다. 관심 변수($x_{1,t}$)와 상관관계가 있는 변수를 통제 변수($x_{2,t}$)에 포함하지 않는 경우 누락 변수에 의한 편(Omitted Variable Bias)이 발생할 가능성이 있기 때문이다. 본 연구에서는 임금, 이자율, 원당을 제외한 수입 생산물 가격을 통제변수로 설정하였다. 또한 Wolfram(1971)의 방법론을 적용하여 원당 수입단가($x_{1,t}$)를 단가 상승 시의 누적 합(x^+)과 하락 시의 누적 합(x^-)으로 분해($x_{1,t} = x_{1,0} + x_{1,t}^+ + x_{1,t}^-$)하여 <식 1>을 다음과 같이 변형하였다.²⁷⁾ 또한 장기 균형(공적분) 관계의 비대칭성에서 오는 설정 오류를 줄이기 위하여 <식 2>를 Pesaran et al.(2001)의 ARDL 모형과 결합하면 <식 3>과 같다. 위 식에서는 장기뿐만 아니라 단기적인 가격 전이의 비대칭성을 분석하기 위하여 가격 상승(Δx^+)과 하락(Δx^-)을 구분하여 변수로 포함하였다. 또한, ρ 는 오차 수정 속도를 나타내며 θ^+ 와 θ^- 는 각각 가격 상승 및 하락 시의 장기적인 가격 전이 정도를 의미하는 파라미터로 공적분 계수는 $\beta_1^\pm = -\theta^\pm/\rho$ 와 $\beta_2 = -\delta/\rho$ 로 계산된다(김종진 외 2020: 38).

$$y_t = \alpha + \beta^+ x_{1,t}^+ + \beta^- x_{1,t}^- + \beta_2' x_{2,t} + e_t \dots\dots\dots \text{식 2)}$$

$$\begin{aligned} \Delta y_t &= \rho e_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} (\pi_i^+ \Delta x_{t-i}^+ + \pi_i^- \Delta x_{t-i}^-) + \epsilon_t \\ &= \rho y_{t-1} + \theta^+ x_{1,t-1}^+ + \theta^- x_{1,t-1}^- + \delta' x_{2,t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} (\pi_i^+ \Delta x_{t-i}^+ + \pi_i^- \Delta x_{t-i}^-) + \lambda + \epsilon_t \end{aligned} \dots\dots\dots \text{식 3)}$$

26) 분석의 편의를 위하여 통제변수($x_{2,t}$)는 비대칭성을 가정하지 않았다.

27) 여기서 $x_{1,t}^+$ 와 $x_{1,t}^-$ 는 $\sum_{t=1}^t \max(\Delta x_{1,t}, 0)$ 와 $\sum_{t=1}^t \min(\Delta x_{1,t}, 0)$ 를 의미한다.

<식 3>의 추정 결과에 대한 공적분 검증에는 Banerjee et al.(1998)의 t -검정(t_{BDM})과 Pesaran et al.(2001)의 F -검정(F_{PSS})을 이용하였고, 공적분 비대칭성 검증은 Wald 검정을 이용하였다.

소비자물가 영향 분석은 설탕과 가공식품 및 전체 소비자물가를 대상으로 분석하였다. 특히, 설탕에 대한 영향은 원당 수입단가와 설탕 가격뿐만 아니라 정제당 가격을 경유하는 경로(원당 수입단가 → 정제당 가격(PPI) → 설탕 가격(CPI))에 대해서도 교차 검증하였다.

〈표 3-8〉 원당 수입단가-설탕 가격 전이

설명변수		종속변수		
		원당→정제당	정제당→설탕	원당→설탕
장기효과 (공적분관계)	원당 수입단가+	0.480***		0.497***
	원당 수입단가-	-0.436***		-0.349**
	정제당 가격+		0.934***	
	정제당 가격-		-0.715***	
비대칭성 검정	장기: 원당 수입단가	0.425		2.821*
	단기: 원당 수입단가	0.681		1.981
	장기: 정제당 가격		4.779**	
	단기: 정제당 가격		5.192**	
공적분 검정	t_{BDM}	-3.255	-6.104	-2.445
	F_{PSS}	4.061	13.317	2.885
Q통계량(lag=40) (p-값)		42.68 (0.357)	36.23 (0.641)	38.02 (0.560)
관측치 수		227	227	219

주 1) *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

2) 장기 비대칭성 검정은 $H_0: \beta^+ (= \theta^+ / \rho) = \beta^- (= \theta^- / \rho)$ 를 검증하는 Wald 통계량이며, 단기 비대칭성 검정은 귀무가설 $\sum_i^q = {}_0\pi_i^+ = \sum_i^q = {}_0\pi_i^-$ 를 검증하는 Wald 통계량임. t_{BDM} 는 $H_0: \rho = 0$, $H_a: \rho < 0$ 를 검증하는 t-통계량이며, F_{PSS} 는 $H_0: \rho = \theta = 0$ 을 검증하는 F-통계량임.

자료: 저자 작성.

<표 3-8>과 같이 설탕 가격 영향 분석 결과(원당 수입단가 → 설탕 가격), 수입단가 변동은 비대칭적 가격 전이가 발생하는 것으로 분석되었다. 원당 수입단가 1% 상승 시 장기적으로 설탕 가격은 약 0.50% 상승하나 하락 시에는 0.35% 하락

하는 것으로 분석되었다. 또한, 정제당 가격 1% 상승 및 하락 시 설탕 가격은 각각 0.93% 상승, 0.72% 하락하는 것으로 분석되었다. 그러나 정제당을 경유하는 경로 분석에서는 원당 수입단가 1% 상승 및 하락 시 정제당 가격이 각각 0.48%와 0.44% 반영되는 것으로 분석되어 가격 전이의 비대칭성이 나타나지 않는 것으로 분석되었다.

한편, 원당 수입단가 변화에 따른 식료품 및 비주류 음료 물가는 비대칭적으로 전이되는 것으로 분석되었다. 원당 수입단가 1% 상승 시 식료품 및 비주류 음료 물가는 약 0.04% 반영되는 것으로 분석되었다.

〈표 3-9〉 원당 수입단가-가공식품, 식료품 및 비주류 음료 물가 전이

설명변수		종속변수	
		가공식품	식료품 및 비주류 음료
장기효과 (공적분관계)	원당 수입단가+	0.004	0.037*
	원당 수입단가-	0.072*	0.035
비대칭성 검정	장기: 원당 수입단가	10.68***	13.73***
	단기: 원당 수입단가	6.95***	4.778**
공적분 검정	t_{BDM}	-4.058	-4.520
	F_{PSS}	8.249	6.830
Q통계량(lag=40) (p-값)		27.38 (0.936)	38.85 (0.522)
관측치 수		222	219

주: *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

자료: 저자 작성.

제4장

국외 주요국 제당산업 관련 정책

국외 주요국 제당산업 관련 정책²⁸⁾

세계 주요국 대부분은 정제당산업에 대한 지원정책을 시행하고 있는데, 이는 원당 작물 생산 농가와 제당 업계 간 공동생산의 특성, 여타 농작물 대비 농가와 가공품 제조업체 간의 관계가 지역 및 공동체의 소득과 이윤에 미치는 영향 차이와 선진국과 개도국 간의 특혜무역 협정의 효과 차이 때문이다(Larson and Borrell 2001).

이에 미국과 EU를 포함한 대부분 국가에서 정제당산업에 대한 지원정책을 추진하였고, 최근까지도 유지되고 있다. 제당산업의 산물인 정제당은 주요 전략 품목으로서 국내 생산을 보호하기 위한 보조금, 생산지원, 마케팅 할당 등의 정책을 시행하고 있다. 구체적으로는 세계 주요 원당 생산 국가들은 원당 작물 재배 농가 보호를 위하여 가격보조와 생산 쿼터 할당 등을 추진하고 있으며, 원당 작물 생산 농가의 생산물량을 일정 수준으로 유지하고 국내 가격을 안정화하기 위한 정책을 시행하고 있다(심경보·정현우 2020).

28) 국가별 원당/정제당의 생산, 소비, 교역과 관련한 일반적인 내용은 <부록 2>를 참조하기 바란다.

1. 호주²⁹⁾

과거 호주는 제당산업에 대해 엄격한 생산과 마케팅 통제권을 유지하였으나, 초기의 국제설탕협정³⁰⁾ 준수를 위하여 1930년에 최초의 정책 개혁 이후 시대 변화에 따라 규제 완화를 지속적으로 추진해왔다. 이 과정에서 1988년 정제당 수입 제한과 1997년 관세 철폐 등이 단행되었다.

Breguet(2012)에 따르면, 현재 호주의 제당 관련 정책은 명시적으로 수립되어 있지 않으며, 산업과 무역에 있어서 정부의 역할이 존재하지 않는다. 호주는 보조금이나 정부 지원, 관세 등 산업에 대한 보호조치가 없는 자유무역 형태의 산업구조를 형성하고 있지만, 원당과 정제당 판매 및 수출을 담당하는 단일 기구의 존재와 특정 환경에서의 농가 지원책 제공 등의 특징을 가지고 있다.

1.1. 관세율

호주는 사탕수수 재배를 통하여 사탕수수 당을 생산하는 원당 생산 국가이나 FTA나 다자간 무역협정과 같은 농산물 무역협정 체결 여부와 관계없이 원당에 대한 수입 관세를 면제하고 있다(<표 4-1> 참조).

29) 해당 내용은 본 연구의 위탁과제로 수행된 ‘태국과 호주의 제당산업 현황’(이병훈)의 내용을 수정·보완하여 작성하였다.

30) 두산백과(www.doopedia.co.kr, 검색일: 2020. 11. 3.)에 따르면, 국제설탕협정(International Sugar Agreement)은 “변동이 심한 설탕의 국제시장 가격을 안정시키기 위한 협정”으로 현행 협정은 1978년에 발효되었다. 수출 할당 등 간접적인 생산규제가 협정의 주요 내용이며 협정국은 가격안정 조작을 할 수 없다. 한국은 1970년에 가입하였다.

〈표 4-1〉 호주 원당 및 정제당류 관세율

HS코드	품명	관세
1701.12.00	사탕무 당	무관세
1701.13.00	이 류의 소호주 제2호에 규정된 사탕수수 당	
1701.14.00	그 밖의 사탕수수 당	
1701.91.00	향미제나 착색제가 첨가된 것	
1701.99.00	기타	

주: HS 1701은 '사탕수수 당이나 사탕무 당, 화학적으로 순수한 자당(고체 상태인 것으로 한정한다)'으로 소호에서 사탕무 당, 사탕수수 당, 기타 등으로 분류함.

자료: Australian Border Force(www.abf.gov.au, 검색일: 2020. 10. 26.).

1.2. 설탕 판매 관련 단일 창구 존재

Queensland Sugar Limited(이하 QSL)³¹⁾는 그 전신인 Queensland Sugar Board와 1991년 법인 형태로 전환된 Queensland Sugar Corporation을 거쳐 2000년에 원당의 독점 판매업체로 지정되었다. 2006년까지 QSL은 호주의 원당/정제당 저장, 배송, 가격, 계약, 수출 등 정제당산업 대부분을 독점적으로 처리하였으며, 정제소와 사탕수수 생산자에게 간접적인 정부 지원을 제공하는 등 단일 창구로서의 역할을 이행하여 왔다. 이후 산업 규제 완화로 QSL은 민영화되었으나, 여전히 원당 및 정제당 판매와 수출에 대한 통제권을 발휘하고 있으며, 호주 내 정제당 마케팅에 대한 독점권을 유지하면서도 동시에 자율적 개혁을 추진하여 제당산업이 크게 발전하는 계기가 되었다.³²⁾

민영화 이후에도 지속되었던 QSL을 통한 단일 창구 마케팅은 2013년부터 중단하기로 결정되었고, 2017년부터는 QSL과 계약을 유지하거나 기업과 생산자가 직접 판매하는 방법 중에 선택할 수 있도록 선택권을 부여하였다.

31) 7개의 제당 기업과 다수의 사탕수수 생산자들을 대표하고 있다.

32) 해당 내용은 ABSugar(www.absugar.com, 검색일: 2020. 5. 11.)의 호주 사례 내용을 참조하였다.

1.3. 농가 지원책 제공³³⁾

호주는 사탕수수 생산 농가에 대한 직접적인 정부 지원은 없지만, 국제 설탕 시장 위기 발생 및 기후변화에 따른 농가 지원책을 마련하고 있다. 호주 정부는 국제 설탕 가격 하락에 대응하기 위해 2002년과 2004년에 재정 지원을 시행하였다. 이 지원책에는 산업 안정을 위한 임시 소득 지원, 이자율 보조금, 사탕수수 재배 폐업 보조 지원 등이 포함되었으며, 5년에 걸쳐 4억 4,000만 달러(AUD)의 자금 투입 및 약 1억 5,000만 달러(AUD)의 재정 지원이 포함되었다.

한편 호주 정부는 기후변화에 따른 가뭄에 대응하여 2014년 2월 기존 농장 금융 프로그램의 일환으로 2억 8,000만 달러(AUD) 규모의 가뭄 및 농장 금융 양허 융자 제도를 도입하였다. 지원 규모는 점차 증가하여 2016년에는 사탕수수 재배를 포함한 퀸즐랜드 농가를 대상으로 4억 3,800만 달러(AUD) 이상의 용자가 승인되었다. 또한, 약 25억 달러(AUD)의 자금을 추가 조달하여 2026/27년까지 용자 제도를 더욱 확장하겠다고 발표하였다.

1.4. 당류 소비 저감

호주 내에서 건강 관련 논의가 증가하고, 식습관이 변화함에 따라 향후 정제당 소비량은 꾸준히 감소할 것으로 전망된다. 최근 몇 년 동안 호주의료협회(Australian Medical Association)는 청량음료에 대한 ‘설탕세’ 도입을 촉구하고 있으며, 2019년 8월 호주와 뉴질랜드의 식품규제 장관 포럼(Ministerial Forum on Food Regulation)에서는 호주 뉴질랜드 식품기준청(Food Standards Australia New Zealand)에 ‘첨가당 영양 표시제도’ 검토를 요청하는 합의가 도출되기도 하였다. 이러한 환경 변화로 인해 호주의 국민 1인당 정제당 소비량은 감소할 가능성이 있다.

33) 해당 내용은 ABSugar(www.absugar.com, 검색일: 2020. 5. 11.)의 호주 사례 내용을 참조하였다.

1.5. 대산호초 보호조치에 따른 사탕수수 생산비용 증가

2019년 12월 퀸즐랜드주 정부는 호주 북동쪽 해안을 따라 발달한 산호초 지대인 ‘대산호초(Great Barrier Reef)’를 보호하기 위해 근처 해안지대에서의 비료 과대 사용 금지, 침식 및 침전물 유출 최소화 조치 등이 포함된 규제 방안을 도입하였다. 이에 따라 2020년 1월 퀸즐랜드 경쟁 위원회(Queensland Competition Authority)는 2020/21년부터 4년에 걸쳐 관개용수 가격 인상을 권고하였다. 퀸즐랜드는 사탕수수 생산의 2/3 이상이 관개에 의존하고 있는데, 권고안대로 가격이 인상되는 경우 생산비가 큰 폭으로 증가하여 농가 수익성이 악화할 가능성이 있다. 현재 호주 정부는 약 1년여 동안 관개용수 가격 동결을 결정하였으나, 추후 가격 인상 변화에 따라 사탕수수 및 제당산업에 미치는 영향이 클 것으로 전망된다.

2. 태국³⁴⁾

태국은 1984년에 제정된 「사탕수수 및 설탕 법(Cane and Sugar Act)」에 의해 국내 제당산업이 크게 성장할 수 있었다. 이 법은 사탕수수과 정제당의 생산 및 판매 관리, 사탕수수 생산자 및 제당 업체와 소비자의 공정성 보장, 정제당 관련 산업 보호를 통한 태국 경제 내 안정성 유지 등을 목적으로 제정되었다. 해당 법을 통해 설립된 이사회(The Office of the Cane and Sugar Board: OCSB)는 사탕수수 생산자와 제당 업체를 관리 감독하고, 연구개발과 기술이전 등의 역할을 담당하고 있다 (박영선 2014: 12).

업계를 대상으로 한 상당한 수준의 정부 보조금 투입과 보호주의 정책과 아세안경제공동체 FTA 이행으로 태국의 원당과 정제당 수출은 크게 확대되었으며,

34) 해당 내용은 본 연구의 위탁과제로 수행된 ‘태국과 호주의 제당산업 현황’(이병훈)의 내용을 수정·보완하여 작성하였다.

현재 세계에서 두 번째로 큰 수출국이 되었다. 태국의 제당산업 관련 주요 정책으로는 정제당 판매 할당과 사탕수수 가격지지 등이 있으며, 무역환경 변화에 따른 정제당 수출 여건 변화도 주목할 필요가 있다.

2.1. 관세율

태국은 자국 내 소비와 수출을 모두 충당하고 남을 정도로 원당과 정제당 생산량이 많은 국가인 동시에 자국의 산업 보호를 위해 수입 관세를 부과하고 있으며, 부과 수준은 매우 높은 편이다.

사탕수수 재배를 통하여 원당을 생산하는 태국은 원당과 정제당에 대하여 2018년까지는 향미제나 착색제가 첨가된 것(HS 1701.91)에만 종가세 65%를 부여하고 나머지 품목에 대해서는 kg당 3.5바트의 종량세를 부과하였으나, 2019년에 모든 품목에 94%의 종가세를 적용으로 하는 것으로 전환하였다.

〈표 4-2〉 태국 원당 및 정제당류 관세율

HS코드	품명	관세
1701.12.00	사탕무 당	3.5바트/kg(2018) → 94%(2019)
1701.13.00	이 류의 소호주 제2호에 규정된 사탕수수 당	3.5바트/kg(2018) → 94%(2019)
1701.14.00	그 밖의 사탕수수 당	3.5바트/kg(2018) → 94%(2019)
1701.91.00	향미제나 착색제가 첨가된 것	65%(2018) → 94%(2019)
1701.99.10	정제된 당류	3.5바트/kg(2018) → 94%(2019)
1701.99.90	기타	3.5바트/kg(2018) → 94%(2019)

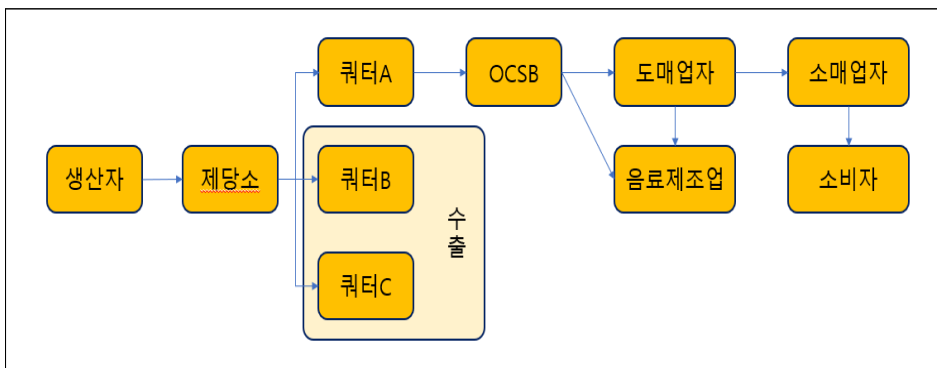
주: HS 1701은 '사탕수수 당이나 사탕무 당, 화학적으로 순수한 자당(고체 상태인 것으로 한정한다)'으로 소호에서 사탕무 당, 사탕수수 당, 기타 등으로 분류함.

자료: Thai Customs(www.customs.go.th, 검색일: 2020. 10. 26.); WTO Tariff Database (<http://tariffdata.wto.org/ReportersAndProducts.aspx>, 검색일: 2020. 10. 26.).

2.2. 정제당 판매 할당

태국 정부는 국내에서 생산된 정제당의 유통 및 수출과 관련하여 연간 할당량(3 쿼터 제도)을 지정하여 관리하고 있다. 전체 생산량의 25%에 해당하는 쿼터 A(약 250만 톤 수준)는 국내에서 소비되며, 나머지 75%에 해당하는 쿼터 B와 쿼터 C는 수출물량에 해당한다. 정부는 생산능력을 고려하여 각 제당 업체에 정제당에 대한 쿼터를 부여하는데, 이를 쿼터 A라고 한다. 정부로부터 승인받은 도매업체는 내수 소비만을 목적으로 정부에서 확정한 가격에 쿼터 A에 해당하는 정제당을 판매한다. 쿼터 B는 무역업체에 할당되는 원당 쿼터로서, 정부 기관과 사탕수수 생산자 대표, 제당 업체로 구성된 Thailand Cane and Sugar Corporation(이하 TCSC)가 해당 쿼터 내의 원당 판매와 가격 등을 책임진다. TCSC는 쿼터의 절반을 태국 제당 업체에 수출용으로 할당하며, 나머지 물량은 국제 중개업체에 할당한다. 쿼터 C는 쿼터 A와 B를 제외하고 남은 물량을 의미한다. 해당 쿼터 내의 물량은 자유롭게 수출할 수 있으나, 쿼터 B에서 설정한 가격보다 낮은 가격으로 수출할 수는 없다(박영선 2014: 12).

〈그림 4-1〉 태국 원당과 정제당 유통구조



자료: Chuasuwan(2018: 3); OCSB(www.ocsb.go.th, 검색일: 2020. 8. 6.).

2.3. 사탕수수 가격지지

태국 정부는 사탕수수 가격지지 프로그램을 유지하고 있다. 2019/20년 사탕수수 최저가격은 전년 대비 약 20% 상승한 톤당 750바트로 책정되었다. 이는 원화 기준 2만 9천 원 상당으로 톤당 약 4만 3천 원이 소요되는 사탕수수 생산비에는 훨씬 못 미치는 것으로 나타났다. 이에 따라 태국 정부는 사탕수수 생산자들에 대해 380억 원대의 추가적인 생산 보조금을 지원할 예정이다. 이 중 249억 원은 사탕수수 농가의 생산지원, 나머지는 사탕수수 품질 저하를 일으키는 관행농업 억제에 위한 지원금으로 활용될 예정이다. 또한 사탕수수 생산자와 제당 업체 간 ‘이윤 공유제’를 도입하였는데, 정제당의 국내외 판매로 획득한 수익 중 70%는 사탕수수 생산자, 나머지 30%는 제당 업체가 수취하도록 하고 있다(박영선 2014: 9).

2.4. 수출 확대 정책

Meriot(2015)에 따르면, 2011년부터 2014년까지 국제 설탕 가격의 하락에도 불구하고 태국의 정제당 수출은 증가한 것으로 나타났는데, 이는 국제 설탕 가격과 수요에 상관없이 자국 내 수출 확대를 위한 태국 정부의 다양한 정책지원 때문으로 나타났다. 태국 정부의 자국 정제당산업에 대한 지원액은 매년 최소 13억 달러에 이른다. 여기에는 국제 설탕 가격 하락 시 보조금을 늘리는 ‘가격 풀링 시스템(Price Pooling System)’을 통해 간접적으로 지원하는 수출 보조금 7억 7,500만 달러와 연간 5억~5억 2,500만 달러의 직접 지원금이 포함된다. 태국 정부는 국내에서 판매되는 정제당 소매가격에 대해 높은 가격을 보장(간접적인 수출 보조금으로 작동)함으로써 제당 업체가 국제 설탕 가격에 상관없이 지속적으로 수출을 확대할 수 있도록 지원하고 있다.

한편 최근 5년간 태국의 정제당 수출 증가세가 두드러지는데, 2015년 12월에 발효된 아세아경제공동체(AEC) 내 자유무역협정이 여타 수출국 대비 태국산 정

제당의 가격 경쟁력 향상에 기여한 것으로 보인다. 무역협정으로 대부분의 아세안 국가에서 관세가 철폐되었고, 미얀마와 인도네시아, 필리핀은 5%로 축소되었다. 운송비 절감의 이점과 함께 무역협정 체결의 결과로 아시아 국가로의 수출이 크게 증가하였다.

2.5. 당류 소비 저감

태국은 2017년 ‘설탕세’ 도입 이후 고당도 음료의 생산이 기존의 1/3 수준으로 급격히 감소하면서 최근 정제당 소비량 감소가 두드러지고 있다. 무알코올 음료 제조업체의 정제당 수요는 전체 정제당 소비량의 약 20%를 차지하고 있는데, 음료 내 당 함량 및 소매가격에 따라 부과되는 ‘설탕세’ 시행으로 인해 이들 업체의 정제당 수요가 줄어들고 있다. 태국 정부는 음료 100ml당 설탕 함유량을 기준으로 6년에 걸쳐 2년에 한 차례씩 단계적인 ‘설탕세’ 인상을 예고하고 있다.³⁵⁾ 제조업체들은 ‘설탕세’ 부과에 대응하기 위해 저당 혹은 대체 감미료 함유 등 제품 리뉴얼을 지속적으로 진행하고 있어 소비량 감소는 지속될 것으로 전망된다.

2.6. 바이오에탄올용 정제당 소비 확대

태국에서 생산된 사탕수수는 대부분 원당/정제당 생산을 위해 사용되나, 최근에는 바이오에탄올 생산 시설 확충으로 바이오에탄올 원료로서의 사용 비중이 증가하고 있다. 2019/20년 에탄올용으로 사용되는 사탕수수는 약 280만 톤으로 전년 대비 2배 이상 증가할 것으로 예상된다.

35) 헤럴드경제(2019. 9. 16.). “[aT와 함께하는 글로벌푸드 리포트] 태국, 3차 설탕세 부과...음료업계 ‘당 낮추기’.”

태국 정부는 대체 에너지 개발 계획(Alternative Energy Development Plan)을 통해 2026년까지 바이오에탄올 생산 목표를 30억 리터로 설정하고 있고,³⁶⁾ 2021/22년에는 바이오케미컬 산업용 에탄올 생산도 계획하고 있어 향후 정제당 이외의 용도로 사용되는 비중이 더욱 확대될 전망이다.

태국은 아시아에서 가장 큰 바이오에탄올 생산국으로서, 에탄올 원료로 카사바와 사탕수수를 이용하고 있다. 카사바의 사용 비중이 높은 편인데, 태국에서는 카사바를 사료용 원료로도 사용하고 있어 육류 소비가 확대되는 경우 원료 수급이 원활하지 못할 가능성이 있다. 카사바 가격 역시 매년 상승 추세를 나타내고 있어, 에탄올용 원료로서 사탕수수의 경쟁력이 높아지는 상황이다.³⁷⁾

3. 미국³⁸⁾

미국은 자국 내 정제당 가격을 국제가격보다 높게 형성시켜 정제당을 원료로 사용하는 산업들의 비판 대상이 되고 있으나, 미국 내 사탕무와 사탕수수 생산자들을 보호하는 프로그램을 운영하고 있다. 이러한 프로그램은 1981년 「농업 및 식품법(Agriculture and Food Act, 이하 농업법)」에 근거하며, 이후 「농업법」에서 몇 차례 개정을 거쳐 오늘날까지 시행되고 있다. 현재 시행되고 있는 프로그램의 주요 내용인 가격지지, 유통량 할당, TRQ와 바이오에탄올 관련 정책인 공급원료 유연성 프로그램(Feedstock Flexibility Program)에 대해 자세하게 살펴보고자 한다.

36) Sugar Asia magazine(2019. 2. 11.). "Bioethanol in Thailand, A Road to Growth in Bioenergy Globally."

37) Thai Examiner.com(2018. 5. 30.). "Thai Government switches sugar to ethanol production as prices plunge."

38) 해당 내용은 본 연구의 위탁과제로 수행된 '미국과 캐나다의 제당산업 현황'(장재봉)의 내용을 수정·보완하여 작성하였다.

〈표 4-3〉 미국 원당 및 정제당류 관세율

HS코드		관세		
		1		2
		일반	특혜	
1701.12.		사탕무 당		
	05 10	3.66\$/kg, 100도 미만은 1도당 0.02\$/씩 감세되나, 적어도 3.14\$ 이상	무관세(협정국)	6.58\$/kg, 100도 미만은 1도당 0.06\$/씩 감세되나, 적어도 5.03\$ 이상
	50	35.74\$/kg	무관세(협정국), 3.5\$/kg(한국)	42.05\$/kg
1701.13.		소호주2에 열거된 사탕수수 당		
	05 10	1.46\$/kg, 100도 미만은 1도당 0.02\$/씩 감세되나, 적어도 0.94\$ 이상	무관세(협정국)	4.38\$/kg, 100도 미만은 1도당 0.06\$/씩 감세되나, 적어도 2.83\$ 이상
	20		0.1\$/kg(한국, 호주)	
	50	33.87\$/kg	무관세(협정국), 3.3\$/kg(한국)	39.85\$/kg
1701.14.		기타 사탕수수 당		
	05 10	1.46\$/kg, 100도 미만은 1도당 0.02\$/씩 감세되나, 적어도 0.94\$ 이상	무관세(협정국)	4.38\$/kg, 100도 미만은 1도당 0.06\$/씩 감세되나, 적어도 2.83\$ 이상
	20		0.1\$/kg(한국, 호주)	
	50	33.87\$/kg	무관세(협정국), 3.3\$/kg(한국)	39.85\$/kg
1701.91.		첨가된 맛내기 또는 착색 물질을 포함한 것		
	05 10	3.66\$/kg, 100도 미만은 1도당 0.02\$/씩 감세되나, 적어도 3.14\$ 이상	무관세(협정국)	6.58\$/kg, 100도 미만은 1도당 0.06\$/씩 감세되나, 적어도 5.03\$ 이상
	30	35.74\$/kg	무관세(협정국), 3.5\$/kg(한국)	42.05\$/kg
	42 52	6%	무관세(협정국), 0.6%(한국)	20%
	44 54		무관세(협정국)	
	48 58	33.9\$/kg+5.1%	무관세(협정국), 3.3\$/kg+0.5%(한국)	39.9\$/kg+6%
	80	5.1%	무관세(협정국), 0.5%(한국, 호주)	20%
1701.99.		기타		
	05 10	3.66\$/kg, 100도 미만은 1도당 0.02\$/씩 감세되나, 적어도 3.14\$ 이상	무관세(협정국)	6.58\$/kg, 100도 미만은 1도당 0.06\$/씩 감세되나, 적어도 5.03\$ 이상
	50	35.74\$/kg	무관세(협정국), 3.5\$/kg(한국)	42.05\$/kg

자료: The United States International Trade Commission(<http://hts.usitc.gov>, 검색일: 2020. 10. 26.).

3.1. 관세율

미국은 원당 수입 관세에 기본적으로 종량세를 부과하고 있으나 세부 품목에 따라 종가세도 함께 운용하고 있으며, 여타 국가들과 달리 복잡한 관세 체계를 가지고 있다. 기본적으로 <표 4-3>과 같이 쿠바와 북한을 대상으로 하는 ‘관세율 2’와 두 국가 이외의 모든 국가를 대상으로 하는 ‘관세율 1’로 구분되며, 관세율 1은 무역협정 등에 따른 특혜관세와 이에 해당하지 않는 기본관세로 나누어진다. 특혜관세하에서 무역협정 체결국 대상 수입 설탕은 대부분 무관세이며, 관세율 1 대비 관세율 2의 부과 수준이 더 높다.

3.2. 유통량 할당

정부는 내수시장에서 정제당의 초과공급을 방지하기 위해 개별 사탕무와 사탕수수 가공업체들에게 법적 구속력을 가지는 할당 물량을 판매할 수 있다. 국내 식용 소비를 위해 미국 내 가공업체들에 의해 판매되는 정제당은 유통량 할당(Marketing Allotments) 대상이 되며, 정부의 재정 지출 없이도 프로그램 운용이 가능하다. 정부는 매년(마케팅 연도 기준) 사탕무와 사탕수수를 이용하여 국내에서 생산되는 정제당의 전체 할당 물량(Overall allotment quantity, 이하 OAQ)을 결정한다. OAQ의 수준은 국내 가격이 용자 변제 포기 수준 이상에서 형성되어 유지되는지, 마케팅 연도 기간 동안 국내 식용 소비를 위한 유통량의 85% 수준인지 등의 조건에 의해 결정된다. 즉, OAQ를 통해 가공업체들의 용자 포기를 방지하고 정제당 시장에서 국내 생산자를 통한 유통 비중이 85%가 되도록 법으로 강제하고 있다.

OAQ의 54%는 사탕무, 나머지는 사탕수수로 배정되며 각 주(State)와 주 내의 가공업체 생산 이력 등을 근거로 업체에 배분된다. 2014년 「농업법」에서는 산업에 신규 진입한 업체와 가공업체 간 제조공장 매각 등도 배분 조건으로 고려하고 3 있으며, 할당량 재조정이 발생할 경우의 대책을 포함하고 있다. 예를 들어 일정 물

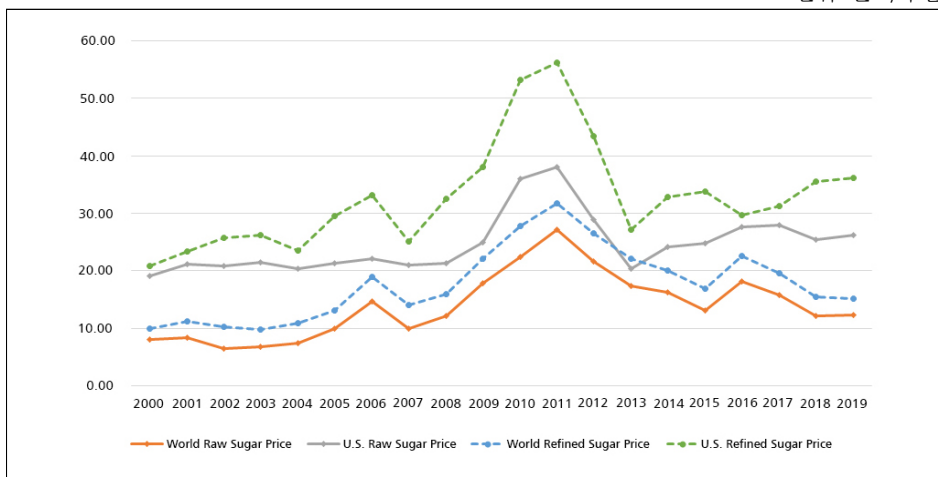
량을 할당받은 가공업자가 이를 처리할 수 없는 상황이 발생하는 경우, 동일 주(State)에 있는 다른 가공업체에 재분배하도록 명시하고 있다.

3.3. 가격지지

가격지지(Domestic Price Support)는 국내시장에서 원당과 정제당에 대한 최저 가격을 설정하여 자국 내 가격이 국제가격보다 높게 형성되도록 하는 것을 목적으로 한다. 이를 통하여 원당 생산 농가와 정제당 가공업자들은 국제 정제당 가격보다 높은 수준의 가격을 보장받고 있다.

〈그림 4-2〉 국제 정제당 가격과 미국 정제당 가격 추이

단위: 센트/부셀



자료: USDA/ERS(www.ers.usda.gov, 검색일: 2020. 11. 3.).

2008년 「농업법」에서 마련된 사탕무 및 사탕수수 생산자와 가공업자들을 위한 최저가격 보장 방안을 통한 산업 보호와 관련된 규정이 최근까지도 대부분 그대로 이어지고 있다. 정부는 최소 생산자 지불금 수준을 결정할 권한을 가지고 있으며, 국내 사탕무와 사탕수수 가공업자들은 정제당을 담보로 하여 무상환 용자

(nonrecourse loan)를 받을 수 있지만 생산 농가에 용자의 일정 부분을 보상하여야 한다. 가공업자들은 시장가격이 용자단가를 초과할 경우, 정제당을 판매하거나 용자를 상환할 수 있으며, 담보대상인 정제당의 포기 또는 양도를 선택할 수 있다. 용자상환 포기 등으로 양도된 정제당의 처리와 관련한 권한은 미국 농무부의 상품 신용공사(Community Credit Corporation)가 가진다. 2014년 「농업법」에서 설정한 2014~2018년 원당의 용자단가는 파운드당 18.75센트, 정제당은 24.09센트이나, 지역별로 조금씩 차이는 있다. 이러한 용자단가는 정부의 목표가격으로서의 역할을 충실히 수행하고 있다.

다른 작물과는 달리 용자를 생산자에게 제공하지 않고 가공업체에 제공하는데, 사탕무나 사탕수수는 부피가 크고 부패하기 쉬워 저장이나 교역을 위해서는 반드시 정제당으로 가공하는 과정을 거쳐야 하기 때문이다.

3.4. 시장접근물량(Tariff Rate Quotas: TRQ)

미국의 프로그램에는 수입 정제당 물량을 제한하는 TRQ가 포함되어 있다. 미국 농무부 장관은 매년(회계연도 기준) 쿼터 내 우대 관세로 수입 가능한 정제당 물량을 공표하고 있으며, 쿼터 초과분은 고율 관세를 부과하나 물량에 제한은 없다. UR 협정하에서 미국은 매년 114만 톤의 원당과 정제당을 수입해야 하며, 현재 TRQ 물량은 최소 123만 톤 수준으로 설정되어 있다. 한편, 미국 종합관세율표(Harmonized Tariff Schedule of the United States)³⁹⁾에 따르면 국내 정제당 공급량이 적정 가격 수준에서 국내 수요를 충족하지 못한다고 판단되는 경우, 농무부 장관은 TRQ 최소 물량 이하가 아닌 경우에만 물량을 조정할 수 있다.

TRQ하에서 원당과 정제당 수입은 분리하여 관리되고 있다. 원당 TRQ는 상대적으로 무역이 제한적이지 않았던 1975~1981년 사이에 미국으로 정제당을 수출

39) 미국 종합관세율표(Harmonized Tariff Schedule) chapter 17. Additional U.S. Note. 5, (a), (ii) 조항 참조.

했던 국가의 자료에 근거하여 물량이 배정된다. 국가별로는 멕시코 비중이 전체의 30~40%를 차지하고, 그 외에 브라질, 과테말라, 도미니카공화국 등에서 수입되며, 약 40여 개 국가에 대해서 TRQ를 설정하고 있다. 정제당 TRQ는 캐나다와 멕시코에 할당되며, 선착순 원칙에 따라 모든 국가에 할당 가능 물량이 존재한다.

3.5. 당류 소비 저감

미국 가공업체 및 제당 업체와 식품 제조업체, 소매업체 등에서 최종 소비자에게 전달되는 국민 1인당 감미료 공급량은 감소 추세에 있다. 2019년 기준 1인당 전체 감미료 공급량은 55.9kg, 정제당 31.1kg, 액상과당⁴⁰⁾ 16.7kg, 꿀과 단풍시럽 및 그 밖의 단·다당류를 포함하는 기타 감미료는 8.2kg으로 나타났다. 2000년부터 20년간 전체 감미료 공급량은 연평균 0.9%, 기타 당류는 0.7%, 액상과당은 2.6% 감소 추세를 보였으나, 정제당은 0.2% 증가하였다. 그러나 최근 미국은 ‘건강증진종합계획을 통한 당류 섭취 저감화’, ‘포장식품의 영양성분표 개정’, ‘가당 음료의 과세’, ‘가당 음료의 경고 표시’ 등의 제도와 식생활 교육을 통한 당류 섭취 저감을 적극적으로 추진하고 있다. 특히, 시카고와 필라델피아를 비롯한 미국의 주요 도시들은 감미료가 추가된 음료수에 대해 세금을 부과하거나 부과하려는 움직임도 나타나고 있다.

3.6. 공급원료 유연성 프로그램

미국 정부는 정제당의 높은 국내 가격 수준을 유지하고 가공업체의 용자 상환 포기를 방지하기 위하여 ‘공급원료 유연성 프로그램(Feedstock Flexibility Program, 이하 FFP)’을 운영하고 있다. 2008년 「농업법」에 처음 포함된 이후,

40) 네이버지식백과(<http://terms.naver.com>, 검색일: 2020. 11. 19.)에 따르면, 액상과당(High Fructose Corn Syrup: HFCS)은 옥수수 녹말을 사용하여 만든 과당 종류 중 하나이다.

2013년에 실질적으로 처음 적용되었다. FFP는 NAFTA를 통한 멕시코산 수입 물량과 FTA를 통한 국외로부터의 수입 물량이 증가하여 국내시장 내 정제당 초과 공급되는 경우, 정부가 시장 내 정제당 일부를 구매하여 에탄올 생산자에게 원가 이하로 다시 판매하는 것을 주요 골자로 한다. 정부는 FFP를 통해 식용 소비를 위한 적정 정제당 공급량을 유지하기 위해 구매자이자 동시에 판매자로서의 역할을 담당하고 있다. 궁극적으로는 정제당의 가격을 높이고 용자 불이행의 가능성을 줄이고자 한다. 그러나 FFP는 납세자, 즉 이미 정제당에 대해 높은 가격을 지불하는 소비자들에게는 추가적인 비용 부담으로 작용하는 측면이 있다.

한편 20014년 「농업법」은 가공업체의 용자 상환 포기 가능성을 증가시키지 않고 정부가 보유한 정제당의 처분을 위한 ‘현물출자(payment-in-kind)’ 프로그램을 포함하고 있다. 현물출자(payment-in-kind) 프로그램은 사탕무나 사탕수수 재배를 줄여서 생산량을 감소시키는 대신 정부의 정제당 소유권을 가공업체에 이전하는 것으로, 현물출자 프로그램하에서 가공업체는 바이오에너지 원료로서의 용도 이외에는 상업적으로 활용할 수 없도록 강제하고 있다.

4. 캐나다⁴¹⁾

국제 설탕 시장은 국내 가격지지 및 수출 보조금, 관세율이나 수입 할당량 등의 수입 장벽 정책을 통한 정부의 적극적인 시장 개입이 존재하나, 캐나다의 설탕 시장은 다른 나라에 비해 상대적으로 개방적이다. 캐나다의 제당산업은 초기 산업 태동기부터 자유무역 시장을 표방하며 국제 정제당 수급 상황 변화에 적극적으로 대응하는 방식으로 운영되고 있어 정제당 생산자는 별도의 정부 보조금이나 가격 지지를 받지 않고 있다.

41) 해당 내용은 본 연구의 위탁과제로 수행된 ‘미국과 캐나다의 제당산업 현황’(장재봉)의 내용을 수정·보완하여 작성하였다.

4.1. 관세율

캐나다는 종량세를 운영하고 있는데, 브라질과 과테말라와 같은 개발도상국으로부터 원당 수입 시 무관세를 적용하나, 기타 사탕무 당과 기타 사탕수수 당은 톤당 최소 17.95달러(CAD)에서 최대 24.69달러의 종량세를 부과하고 있다. 정제당으로 분류되는 품목의 경우, 협정국가에는 무관세를 적용하고, 톤당 최소 10.29달러에서 최대 30.86달러의 종가세를 부과하고 있다. 그러나 관세율은 여타 국가 대비 매우 낮은 수준이다(<그림 4-3> 참조).

〈표 4-4〉 캐나다 원당 및 정제당류 관세율

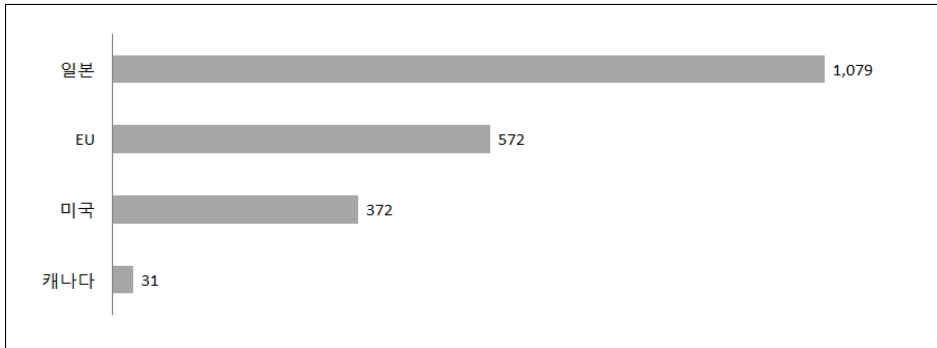
HS코드	품명	관세	
		최혜국관세	특혜관세
1701.12.10	포도주 제조에 사용되는 원료당 제조용 사탕무 당	무관세	무관세(협정국)
1701.12.90	기타 사탕무 당	24.69CAD/톤	무관세(협정국), 17.95CAD/톤(CPTPT)
1701.13.10	포도주 제조에 사용되는 원료당 제조용 사탕수수 당	무관세	무관세(협정국)
1701.13.90	기타 사탕수수 당	22.05CAD/톤	무관세(협정국)
1701.14.00	그 밖의 사탕수수 당	무관세	무관세(협정국)
1701.91.10	페루-온두라스 과세 기준 향미제나 착색제가 첨가된 것	-	무관세(페루, 온두라스)
1701.91.90	기타 향미제나 착색제가 첨가된 것	30.86CAD/톤	무관세(협정국), 30.86CAD/톤(CEUT) 22.05CAD/톤(AUT, NZT) 21.60CAD/톤(PAT) 15.43CAD/톤(CPTPT)
1701.99.10	페루-온두라스 과세 기준 기타 당	-	무관세(페루, 온두라스)
1701.99.90	그 밖의 기타 당	30.86CAD/톤	무관세(협정국), 30.86CAD/톤(CEUT) 22.05CAD/톤(AUT, NZT) 21.60CAD/톤(PAT) 15.43CAD/톤(CPTPT) 10.29CAD/톤(COLT)

주: CPTPT는 환태평양경제동반자협정, CEUT는 캐나다-EU협정, AUT는 캐나다-호주협정, NZT는 캐나다-뉴질랜드협정, PAT는 캐나다-파나마협정, COLT는 캐나다-콜롬비아협정을 의미함.

자료: Canada Border Services Agency(www.cbsa-asfc.gc.ca, 검색일: 2020. 10. 26.).

〈그림 4-3〉 주요국별 정제당 수입 관세 비교

단위: CAD/톤



자료: Canada Sugar Institute(<http://sugar.ca>, 검색일: 2020. 7. 12.).

4.2. 교역

캐나다는 미국 등 여타 국가 대비 낮은 수입 관세를 적용하고 있다. 원당의 경우 대부분 무관세가 적용되며, 정제당은 톤당 30.89달러(CAD) 수준의 종가세를 부과하고 있다. 사실상 캐나다에 존재하는 유일한 제당산업 관련 정책이라 할 수 있으며, 수입 관세 부과를 통해 정제당 수입을 일부 제한하는 양상을 보이거나 다른 국가에 비해 부과 수준이 매우 낮아 그 효과는 미미하다.

캐나다는 우리나라와 마찬가지로 정제당 생산에 필요한 원당을 수입에 의존하고 있으며, 브라질과 과테말라를 포함한 남아메리카와 중앙아메리카, 멕시코 등에서 수입하고 있다. 전체 원당 수입량의 대부분이 남아메리카로부터 수입되고 있으며, 브라질산 수입은 전체 원당 수입량의 약 80%에 달한다(International Sugar Organization 2019a: 42-43).

캐나다는 정제당 수출을 확대하고자 노력하고 있는데, 지역 및 양자 간 무역 협상은 일부 수출 시장에 대한 접근성 제고에는 수월하나, 근본적인 무역 왜곡을 해결할 수 없어서 현재는 다자간 무역 협상을 통해 무역장벽 해소를 시도하고 있다. 일례로 캐나다-미국 FTA와 NAFTA 체결로 캐나다는 미국산 정제당과 정제당 함

유 제품에 대한 수입 관세를 철폐하였으나, 미국은 캐나다산 동일 제품에 대해 제한적인 할당량을 배정하고 있다. 또한 EU와 일본 역시 양자 간 무역협정에서 원산지 표기 규정을 빌미로 캐나다산 정제당 및 정제당 함유 제품의 수입을 제한하고 있다. 최근 캐나다는 다자간 무역 협상을 통해 수출 확대를 꾀하고 있는데, 중남미 여러 다른 지역과의 FTA 체결을 위해 협상을 진행 중이며, 콜롬비아와 온두라스, 페루 등과의 무역협정에서는 과도한 관세의 폐지, 소규모 상호 할당량 배정 등의 특정 규정을 포함하고 있다. 또한 TPP(환태평양경제동반자협정) 체결을 통해 잠재시장인 일본과의 협상을 면밀히 검토하고 있다.

4.3. 국내 시장가격

미국과 EU, 일본과 같은 국가들은 다양한 제당산업 보호 관련 정책을 이용하여 국내 가격을 국제 가격보다 높게 유지하여 내수시장을 보호하고 있다. 국내 가격 지지 정책은 자국 내 생산자를 수입 경쟁으로부터 보호하는 동시에 국내 생산 수준을 유지하는 역할을 한다. 그러나 캐나다는 상대적으로 낮은 시장가격을 유지하고 있는데, 이는 전후방사업인 식품 가공산업을 함께 육성하기 위함이다. 캐나다의 정제당 가격은 국제 정제당 가격을 기준으로 형성되는데, 미국과 EU의 국내 지지가격보다 낮으며 특히 미국 가격 대비 평균 35% 정도가 낮다. 캐나다의 낮은 정제당 가격은 정제당을 사용하는 식품 가공업체가 자국 내에 머무르게 하는 역할을 하고 있으며, 최종 소비자들도 정부의 적극적인 개입 및 통제로 높은 국내 가격을 유지하고 있는 미국보다 현저히 낮은 가격의 혜택을 받고 있다.

5. 일본

일본은 국내 원당 생산기반이 갖추어져 있으나, 국내 수요량을 충당하기에는 부족하여 상당량의 원당을 수입하고 있다. 원당의 주요 수입국은 호주, 태국, 필리핀, 중국 등이며, 우리나라와 마찬가지로 수입량 대부분이 호주와 태국산이다.

일본 정부는 제당 관련 산업을 보호하기 위해 사탕무나 사탕수수 농가 대상 최저가격 보장, 고율 관세와 쿼터를 통한 수입 원당 및 정제당 수입 규제 등의 정책을 통하여 자국 내 정제당 시장에 적극적으로 개입하고 있다. 일본 정부의 적극적인 시장 보호 정책은 생산자와 제당업체의 경영 안정에 도움이 되었지만, 소비자 후생 악화를 야기하고 있다. Hudson(2019: 22)에 따르면, 일본의 정제당 소매가격은 세계에서 가장 높은 수준에 속하며, 미국 소매가격의 약 2배에 달한다.

소매가격뿐만 아니라 식품 가공산업의 중간재로서 원당 및 정제당, 대체재인 액상과당의 가격 부담으로 인해 일부 가공업체들이 당류가 함유된 제품을 해외에서 생산 후 완제품 형태로 일본에 들여오는 사례도 발생하고 있다(Mitchell 2004: 35-36).

5.1. 관세율

일본은 원당 및 정제당류에 대해서 기본적으로 종량세를 운영하고 있다. 2018년에는 사탕무 당과 정제당의 관세를 상향 조정하기도 하였다. 사탕무 당은 2017년 kg당 21.50엔에서 2018년에는 kg당 103.10엔 또는 71.80엔으로 상향하였고, 향미제나 착색제가 첨가된 것은 2017년 kg당 39.98엔에서 2018년 106.20엔으로, 정제된 당류는 2017년 kg당 21.50엔 또는 39.98엔에서 kg당 103.10엔 또는 106.20엔으로 조정하였다(<표 4-5> 참조).

〈표 4-5〉 일본 원당 및 정제당류 관세율

HS코드	품명	관세
1701.12.00	사탕무 당	kg당 103.10엔 또는 71.80엔
1701.13.00	이 류의 소호주 제2호에 규정된 사탕수수 당	kg당 35.30엔
1701.14.00	그 밖의 사탕수수 당	kg당 103.10엔 또는 35.30엔
1701.91.00	향미제나 착색제가 첨가된 것	kg당 106.20엔
1701.99.10	정제된 당류	kg당 103.10엔 또는 106.20엔
1701.99.90	기타	kg당 103.10엔 또는 106.20엔

자료: WTO Tariff Database(<http://tariffdata.wto.org/ReportersAndProducts.aspx>, 검색일: 2020. 10. 26.).

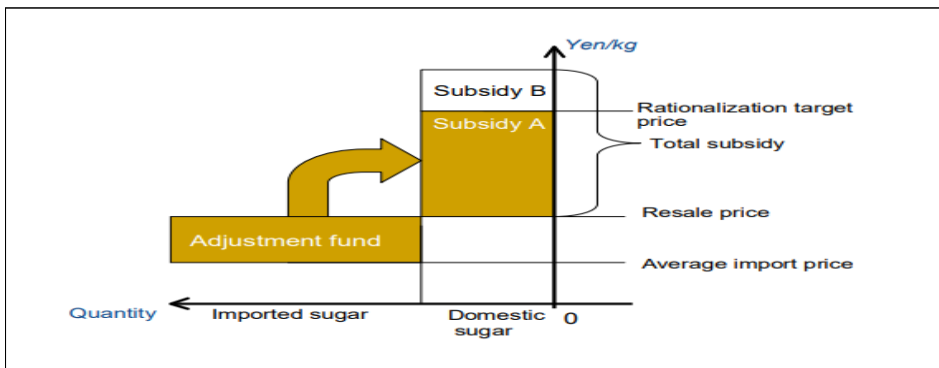
5.2. 가격지지와 설탕 가격 조정 제도

일본의 사탕무나 사탕수수 생산 농가들은 최저가격을 보장받는다. 농림수산성은 1965년 제정된 「설탕 가격안정법」과 이후 개정된 법안을 근거로 매년 최저가격을 책정한다. 원당 가공업체는 이 최저가격만큼을 생산 농가에 지불해야 한다. 한편 정부는 제당산업 운영 효율화를 제고하기 위해 제당 업체를 대상으로 ‘국내 정제당 목표가격’을 설정하여 지원하고 있다. 농림수산성은 매년 목표가격을 책정하며, 정제업자에 국내 설탕 가격과 목표가격 간 차이를 보상하기 위해 보조금을 제공하고 있다.

국내산 원당과 수입 원당 간의 가격 차이가 크기 때문에 정제당 제조가격 역시 차이가 발생하게 된다. 따라서 정부는 정제당 가격 조정 제도를 통해 수입 품목에 대해 일정 조정금을 징수하여 이를 국내산 원당을 이용하는 제조업체에 지원함으로써 국내산 원당과 수입 원당 간의 가격 차이를 해소한다. 국영기업인 농축산업진흥기구(이하 ALIC)는 수입 원당에 징수하는 조정금으로 ‘보조금 A(Subsidy A)’를 지원하며, 정부 자금인 ‘보조금 B(Subsidy B)’를 통해 제당 업체에 추가 보조금을 지급한다(<그림 4-4> 참조). 결과적으로 제당 업체에 지원되는 보조금을 통해 정제업자들은 농가로부터 높은 가격에 사탕무, 사탕수수를 구매할 수 있게 된다. 한편, ALIC는 수입된 모든 원당을 분기별로 개정하는 ‘평균 수입 가격’에 구

매하여 마찬가지로 일정 시점마다 개정하는 ‘재판매가격’으로 판매한다. ALIC에 의해 발생하게 되는 ‘재판매가격’과 ‘평균 수입 가격’ 간 차액분을 활용하여 정제업자에게 보조금을 지급하게 된다. 이 차액분을 ‘조정기금(Adjustment fund)’이라고 하며, 조정기금은 ALIC가 운용하는 ‘정제당 생산 촉진 기금’에 포함된다. ALIC와 수입업자 간 원당 매매는 즉시 이루어져 원당이 현물로 이동되지는 않는다(USDA/ERS 2002: 3, 5).

〈그림 4-4〉 보조금 지원 개요



자료: USDA/ERS(2002: 3).

5.3. 액상과당 생산규제

한편, 일본 정부는 정제당의 안정적 생산을 위해 대체재라 할 수 있는 액상과당의 생산을 규제하고 있다. 농림수산성은 액상과당 제조업체로부터 목표 생산량을 제출받고, 목표치를 초과하는 물량에 대해 할증료를 부과하는 등 사실상의 액상과당 생산쿼터제를 시행하고 있다. 또한 액상과당의 원료가 되는 옥수수과 액상과당 완제품 수입에 높은 관세를 부과하고 있으며, 원료 일부는 국산 감자나 옥수수를 사용하도록 비중을 설정하고 있다. 이러한 액상과당 생산규제를 통해 당류 생산에서 정제당과 액상과당 간 적절한 생산 균형이 이루어지도록 강제하고 있다(Mitchell 2004: 35).

5.4. 정제당 소비 확대 캠페인

최근 세계 주요국에서 국민 건강 측면에서 당류 소비 저감 정책을 추진하는 것과 달리 일본은 자국 내 원당 및 제당산업의 안정적 운영을 위해서는 일정 수준의 내수 규모가 전제되어야 한다는 관점에서 정제당 소비 확대를 위한 정책을 시행하고 있다. 2019년부터 전개된 ‘감사합니당(ありが糖)’ 캠페인을 통해 정제당에 대한 대국민 인식 개선 및 정제당 섭취 제고를 모색하고 있다. 농림수산업성 홈페이지 내에 별도의 정제당 관련 종합정보시스템 구축 및 SNS 개설을 통해 정제당 및 정제당 관련 제품에 대한 다양한 정보를 제공하고 있으며, 국내 생산자와 제당산업 및 식품업계 관계자들이 참여하여 국민 섭취를 늘릴 수 있는 여러 가지 이벤트도 진행하고 있다.⁴²⁾

〈그림 4-5〉 당류 소비 확대 캠페인 로고



자료: 農林水産省(www.maff.go.jp, 검색일: 2020. 11. 19.).

42) 해당 내용은 農畜産業振興機構(www.alic.go.jp, 검색일: 2020. 11. 18.)의 “砂糖の需要拡大に向けて~農林水産省「ありが糖運動」2年目の展開について~.”내용을 참고하였다.

6. 시사점

6.1. 시장보호 vs. 자유무역

국제 정제당 시장은 정부 개입 정도가 매우 높은 특징을 가지고 있으며, 자국 내 생산 여건에 따라 매우 상반된 구조와 제도를 운용하고 있다. 일반적으로 자국 내에 사탕수수나 사탕무의 생산기반을 소유하고 있는 국가들은 생산자를 보호하기 위하여 자국 내 가격을 국제가격 수준보다 높은 수준으로 유지하는 가격지지 정책을 운용하고 있다. 대표적인 사례로 미국과 태국, 일본이 있으며, 본 고에서는 언급하지 않았으나 EU 등도 높은 관세율을 통하여 사탕무 재배농가를 보호하고 있다. 이에 반해, 캐나다와 호주는 사탕무와 사탕수수 생산자, 제당 및 가공업체들을 위한 보조나 방어적 관세장벽 등의 보호조치가 없는 자유무역 형태를 표방하고 있다. 캐나다는 원당 수입국으로서, 호주는 원당 수출국임에도 불구하고 원당 수입 시 무관세를 적용하고 있다.

정제당에 대해서는 보호 수준의 높고 낮음의 차이는 있지만, 거의 모든 국가에서 시장보호 정책을 추진하고 있다. 미국과 일본, 태국 등은 종량세나 종가세 부과를 통하여 정제당 수입을 통한 국내 생산자 보호 및 국내 가격지지 정책을 추진하고 있다. 자유무역을 포방하는 호주와 캐나다도 정제당에 대해서는 종량세나 종가세를 부과하고 있다. 캐나다는 정제당 수입 시 톤당 최대 30.86달러(CAD)의 종가세를 적용하나, 다른 국가에 비해 부과 수준이 매우 낮은 편이다. 호주 또한 정제당을 포함한 일부 품목에 대해서 5% 이내의 관세를 적용하고 있다.

6.2. 수출 시장 확대

호주와 캐나다는 국제시장에서 경쟁우위를 획득하고, 수출 확대를 위하여 국제적 무역 질서를 왜곡시키는 정책의 개정을 위하여 노력하거나 양자 간 또는 다자간 무역 협상과 FTA를 활용하고 있다. 호주는 2017년 인도네시아와의 관세 인하 협상을 통하여 관세를 기존 8%에서 5%로 하향 조정하여 동남아 시장에서 태국과의 경쟁력을 높이고 있다. 캐나다는 2014년 EU와 포괄적 경제 무역협정을 체결하여 캐나다 수출에 대한 관세 94%가 철폐되었고, 환태평양경제동반자협정(TPP) 참여를 통하여 잠재적 시장인 일본과의 협상을 면밀히 모니터링하고 있다. 태국은 수출 확대를 위하여 FTA를 적극 활용하고 있다. 최근 태국의 수출 확대 요인 중 하나는 AEC(아세안경제공동체) FTA 이행에 따른 역내 무역 증가에 기인한다고 할 수 있다. 역내 수출대상국 10개국의 수입 관세가 면세 또는 저율(5%) 관세부과에 따른 수출장벽이 완화되었기 때문이다.

6.3. 바이오에너지 생산

태국은 자국 내에서 생산되는 사탕수수 대부분을 정제당 생산에 이용하고 있으나, 최근에는 바이오에탄올 생산시설 확충으로 에탄올 원료용 설탕 사용 비중이 증가하고 있다. 호주는 신재생에너지 사업(Renewable Energy Target)을 추진하고 있는데, 대상 품목에는 사탕수수가 포함되어 있다. 현재까지는 사탕수수 찌꺼기를 원료로 사용하여 사탕수수 정제공장의 전원으로 사용하고 있으나, 이후 이러한 사업이 더욱 확대될 경우 태국과 마찬가지로 사탕수수 일부를 바이오에탄올이나 바이오케미컬 생산에 이용할 가능성도 있다. 미국은 ‘정제당-에탄올 프로그램’을 도입하여 운용하고 있다. 이 프로그램은 NAFTA를 통한 멕시코나 FTA를 통한 해외로부터 수입 물량이 증가하여 미국 내 정제당 공급량이 초과하는 경우 정제당을 구매하여 미국의 바이오에너지 생산자들에게 에탄올 생산을 위하여 판매하고 있다.

6.4. 다수의 국가로부터 원당 수입

자국 내 원당 생산기반이 튼튼하여 국내 소비와 수출을 모두 충당하고도 남을 정도로 생산량이 많은 호주와 태국을 제외한 대부분 국가에서는 수입을 통하여 원당을 조달하고 있다. 자국 내 원당 생산기반이 열악한 캐나다는 남아메리카와 중앙아메리카 지역 다수의 국가로부터 원당을 수입하고 있고, 자국 내 생산기반이 갖추어져 있으나 국내 수요량을 충당하기에는 원당 생산량이 부족한 일본과 미국의 경우에는 지리적으로 가까운 다수의 국가로부터 원당을 수입하고 있다. 일본은 호주와 태국 외에 중국이나 필리핀 등의 국가에서 원당을 수입하고 있고, 미국은 멕시코, 브라질, 도미니카공화국, 과테말라 등의 국가 외에 40여 개 국가에 대해서 시장접근 물량을 설정하고, 이들 국가로부터 원당을 수입하고 있다.

6.5. 당류 저감 트렌드

World Health Organization(2017)에서는 비만, 당뇨, 고지혈증과 같은 질환 발생과 당류 섭취 간 상관관계가 있음을 밝히고, 이러한 비전염성 질환을 예방하기 위해 식음료 제품에 함유되어 있는 당류를 줄일 것을 권고하고 있다. 이에 많은 국가에서 국민의 당류 수요 감소를 위하여 노력하고 있고, 저당 식생활 등 건강하고 웰빙(well-being)을 지향하고자 하는 소비자들의 트렌드 변화도 나타나고 있으며, 이러한 동향은 이후에도 지속될 것으로 전망되고 있다.

태국은 설탕세 부과를 통해 자국 내 식품 및 음료 제조업체의 설탕 수요를 감소시켰으며, 2021년에는 설탕세가 3배 상승하면서 당 함량이 높은 고당도 음료의 생산은 더욱 감소할 것으로 전망된다. 호주는 뉴질랜드 정부, 호주 의료협회 등과의 협업을 통하여 건강한 식생활 장려 정책이나 캠페인 등을 통해 당류 저감 정책을 추진하고 있다. 또한 가당 음료 제조시장과 먹는샘물 제조시장에서 큰 비중을 차지하고 있는 기업들과 2025년까지 비알코올 음료의 당 함량 20% 감소에 합의하였으며, 상품에 대한 식품 영양표시제도를 강화하고 있다. 미국은 ‘건강증진종합

계획을 통한 당류 섭취 저감화’, ‘포장식품의 영양성분표 개정’, ‘가당 음료의 과세’, ‘가당 음료의 경고 표시’ 등의 제도와 식생활 교육을 통한 당류 섭취 저감을 적극적으로 추진하고 있다. 특히, 시카고와 필라델피아를 비롯한 미국의 주요 도시들은 감미료가 추가된 음료수에 대해 세금을 부과하거나, 부과하려는 움직임을 보이고 있다.

제5장

국내 제당산업 발전 방안

국내 제당산업 발전 방안

1. 기본 방향

1.1. 원당의 안정적 조달

국내 정제당 생산량은 2010년 이후 연평균 0.2% 증가하였지만, 수출량은 연평균 2.9% 감소하는 등 내수 중심의 시장을 형성하고 있으며, 정제당 수출에 대한 영업이익률이 낮아짐에 따라 제당 3사 영업이익률 또한 전 산업이나 제조업 및 식품 산업의 평균 영업이익률보다 전반적으로 낮은 수준이다.

또한, 우리나라는 원당을 추출할 수 있는 사탕수수나 사탕무의 생산기반이 전혀 없어 100% 수입에 의존하고 있으며, 수입된 원당을 기본 소재로 하여 정제당을 생산하는 산업구조를 형성하고 있다. 원당은 정제당을 생산하는 제당산업뿐만 아니라 음식료품, 화학제품, 기타 제조업, 외식업 등에서 중간재로 또는 최종 소비재로 이용되는 중요한 원료 소재로서 국민경제에 미치는 파급 영향도 크다.

그러나 최근 빈번해지는 이상기상 발생에 따른 생산량 감소와 사탕수수나 사탕무를 이용한 바이오에너지 생산 확대 등은 원당의 안정적 공급을 위협하는 주요한 요인으로 작용할 수 있으며, 2020년 전 세계를 팬데믹 상황까지 내몰았던 코로나

19와 같은 바이러스 창궐은 국제 농산물 교역과 같은 글로벌 가치사슬에 중대한 차질을 초래할 수 있음을 경고하고 있다.

원당의 안정적·효율적 도입과 관리는 정제당을 생산하는 제당산업뿐만 아니라 중간재로 또는 최종 소비재로 이용하는 다양한 전방산업에도 중요하지만, 국민경제와 소비자물가 안정에 기여라는 측면에서도 매우 중요한 이슈라 할 수 있다. 따라서 원당의 안정적·효율적 도입을 위하여 전략적으로 접근할 필요가 있다.

1.2. 시장기능과 정책개입의 균형 유지

시장경제 시스템을 기본으로 하는 우리나라 경제구조는 제당산업과 정제당 시장에 대한 정부의 정책적 개입 여지가 크지 않은 것이 현실이다. 여타 다른 산업 부문과 마찬가지로 제품의 생산과 판매 관련한 의사결정은 기업의 고유 권한이라 할 수 있다. 다만, 우리나라 정제당 시장은 제당 3사가 주도하는 과점적 시장구조를 형성하고 있어 공정 경쟁에 대한 이슈가 항상 존재해왔다. 또한, 정제당이 필수재화의 하나로 가격 등락과 관계없이 일정 규모가 항상 소비되는 특징이 있어 정부의 시장 개입 필요성이 종종 요구되기도 한다. 그러나 정부에 의한 규제나 간섭은 필연적으로 부작용을 동반할 수 있어 정책개입의 균형을 유지할 필요가 있다. 대표적인 사례가 2012년 정부의 정제당 직수입 추진이라 할 수 있다. 정부는 2012년 정제당 가격안정을 위하여 정제당 직수입을 추진하였으나 시행 10개월 만에 정제당 5천 톤만을 수입한 이후 중단되었으며, 제당 3사의 시장지배력만 높였다는 비난에 직면하기도 하였다. 따라서 정부의 가격 및 산업구조에 대한 간섭은 지양하고, 원당 및 정제당 수입단가와 설탕 가격 등의 관련 자료를 주기적으로 생성 및 공표하여 소비자와 전방산업으로부터 잠재적 경쟁압력으로 작용하도록 적절한 경쟁 환경을 마련하는 것이 중요하다고 할 수 있다.

1.3. 소비 트렌드에 부합한 신수요 창출

국내 인구감소 및 사회구조 변화, 저당 소비 트렌드 등 정제당과 관련한 여건·환경 변화를 고려할 경우, 장기적으로 양적 수요 확대에 의존한 산업 발전은 한계에 직면할 수밖에 없다. 이에 따라 정제당에 대한 대국민 인식 개선, 제품 차별화 및 판매 채널 다양화와 일반 소비자·대량 수요처 등 국내 정제당 수요층의 다양한 요구를 고려한 차별적 접근을 통해 새로운 수요를 창출할 필요가 있다.

또한, 내수시장 집중과 정제당 수출 감소로 전체적인 영업이익률이 감소하는 상황에서 전 세계적인 ‘당류 저감 정책’ 추진은 제당 업계의 상황을 더욱 악화시킬 수 있다. 이에 정제당 수입국 여건과 소비자 선호 등을 반영한 차별적 접근, 양자 또는 다자간 자유무역협정 등을 활용한 할당관세제도와 원산지 규정 등을 통하여 수출 시장을 확대할 필요가 있다.

2. 발전 방안

2.1. 안정적 원당 공급 시스템 구축

2.1.1. 수입국 다양화

원당의 국제 생산량이나 가격변동은 국내 정제당 가격에 영향을 미치며, 국내 제당산업뿐만 아니라 음식료품 제조업을 포함한 다양한 전방산업에서 소재로 이용되고 있어 수입국을 다변화하여 안정적 수급을 통한 미래 시점의 위험요인 발생에 대비할 필요가 있다.

우리나라 원당 수입은 FTA 체결에 따른 무관세와 거리상의 이점, 경영 안정성 등 다양한 요인을 고려하여 호주와 태국에서 대부분의 원당을 수입하고 있으며,

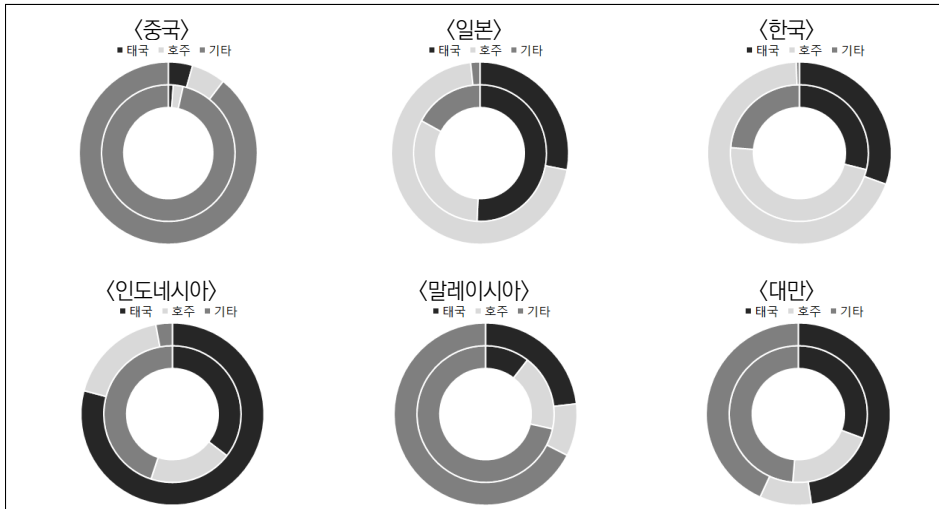
최근에는 태국에서 도입되는 원당의 물량이 증가하고 있다. 그러나 태국은 낮은 단수, 부정확한 농업 관행, 불균일한 품질 등의 문제로 생산이 안정적이지 못하다는 문제가 있다. 또한, 이상기상이나 기후변화 등으로 태국이나 호주의 사탕수수 원당 생산량이 급감하는 경우 원당 도입에 차질이 발생할 수 있다. 원당은 밀·콩·옥수수 등과 같은 주요 곡물과 마찬가지로 재배면적 제약으로 생산량 증가를 기대하기 어렵고, 잦은 기상이변으로 인한 생산의 불안정성도 높아지고 있다. 과거 1961년 쿠바에서 원당 수출을 중단하고, 유럽의 사탕무 생산이 최악의 흉작을 기록하면서 원당 가격이 폭등하였고, 1963년에 우리나라는 ‘설탕 파동’ 사태를 경험하였다. 1989년 구소련의 대규모 원당 매입과 미국의 가뭄, 남미의 경작 축소, 2009년 브라질의 폭우로 인한 수확 지연과 인도의 가뭄에 따른 수급 불안, 2010년 국제 정제당 재고량 급감과 호주의 홍수로 인한 생산량 급감 등으로 국제 원당 가격이 급등하였다. 2020년에는 태국에서 40년 만에 발생한 최악의 가뭄으로 인하여 사탕수수 원당 생산량이 절반으로 감소하였고, 인도네시아는 코로나바이러스 감염증 확산으로 사탕수수 원당 최대 공급 국가인 브라질⁴³⁾에서 사탕수수 원당 수급이 어려워지자 국내 정제당 수요 충당을 위하여 수입 원당의 색상 기준을 변경하면서까지 수입국을 인도로 전환하기도 하였다.

최근 우리나라를 포함한 일본, 중국 등 아시아 국가들의 원당 수입이 호주로 집중되는 현상이 두드러지고 있다(<그림 5-1> 참조). 이들 국가 중 자국 내 원당 생산기반이 없는 국가는 우리나라가 유일하며, 일본, 중국, 인도네시아 등은 자국 내 원당 생산기반이 일정 수준 갖추어져 있는 상황에서 국내 수요 충족을 위한 일부 원당을 수입하고 있다. 이들 국가의 또 다른 특징은 호주와 태국에서 원당을 수입하지만 다른 국가들에서도 원당을 수입한다는 것이다. 호주와 태국에 수입 비중이 매우 높은 국가는 원당 생산 기반이 없는 우리나라, 생산 기반은 있으나 국내 수요 충족을 위해 수입하는 일본과 인도네시아이다.

43) 브라질은 코로나바이러스 감염증 확산으로 사탕수수를 소독제 성분인 에탄올 생산에 투입하였다 (아시아경제 2020. 2. 25.).

〈그림 5-1〉 아시아 주요국 원당 수입국 변화

단위: 백만 톤



주: 내부 원그래프는 2013년, 외부 원그래프는 2018년 기준 원당 수입량을 나타냄.
 자료: International Sugar Organization(2019b: 27).

미국 경제학자인 제임스 토빈은 “달걀을 한 바구니에 담지 말라.”며 투자 시 위험과 수익에 따른 분산투자를 강조하고 있다. 해당 전략은 투자뿐만 아니라 다양한 분야에 적용될 수 있으며, 원당 수입국 선정에도 적용될 수 있다. 원당은 재배면적 제약에 따른 생산량 증가의 한계뿐만 아니라 기상이변이나 기후변화에 따른 불안정성, 코로나바이러스 감염증과 같은 바이러스 창궐에 따른 물류 차질이나 다른 용도로의 이용 증가 등의 수급 불안 요인이 증가하고 있다. 따라서 업계 구매 그룹 간 저가 경쟁을 통한 경제적인 구매를 위한 노력도 필요하지만, “미래의 예측할 수 없는 상황을 가정한 상태에서” 현재의 수급 상황을 유지할 수 있는 전략적 접근으로 위험 부담을 경감시켜 나가야 할 필요가 있다(서울경제 2018. 7. 10.).

우리나라는 2020년 기준 56개국과의 FTA가 체결되었으며, 여타 신흥국가와의 FTA도 지속적으로 추진해오고 있다. 대표적으로 브라질과 파라과이 등이 속한 메르코수르 국가나 인도를 대상으로 원산지 다변화를 모색할 필요가 있다. 이들 국가에서 수입 모색 시 필요하다면 수입 원당의 기준 변경도 고려할 필요가 있다.

2.1.2. 원당 및 정제당 정보수집·제공 체계 구축

우리나라 식품산업의 주요 소재로 이용되지만, 국내 자급 기반이 낮아 수입에 의존하는 밀·콩·옥수수 등은 한국농촌경제연구원, aT, 한국 수입협회 등에서 가격 및 수급 정보를 제공하고 있다. 그러나 원당은 식용 밀과 옥수수 다음으로 많은 물량을 수입하고 있고, 국제가격 및 수급 상황의 변동에 따른 파급 영향이 제당산업 뿐만 아니라 다양한 전방산업에 전이됨에도 불구하고 정보의 수집 및 제공체계가 구축되어 있지 않다. 국제가격 및 수급 정보의 수집과 공유, 분석 결과 제공 등의 정보수집·제공체계 구축으로 국제 원당 및 정제당 시장 변화와 불확실한 환경의 충격과 위기 상황에 선제적으로 대응함으로써 원당의 안정적 수급과 국내 제당산업의 수급 불안 대응 역량을 제고하고, 소비자의 알 권리(The right to be informed) 강화를 통하여 기업 간 경쟁을 촉진하는 효과적 압력체계를 구축하고 기업의 불공정 거래 행위에 대한 모니터링을 강화할 필요가 있다.

2.2. 시장기능과 정책개입의 균형 유지

2.2.1. 원당 및 정제당 수입 관세율의 합리적 조정

원당은 정제당을 생산하는 제당산업은 물론 식품 가공 분야와도 연관되며, 이외의 다양한 전방산업과도 연계되어 있어 지역 및 국가 경제에 미치는 영향이 크다는 점을 고려하였을 때 수입 원당의 영세율을 고려할 필요가 있다. 정제당의 수입 관세 인하는 국내 정제당 시장의 경쟁 제고를 위하여 필요한 부분이나 과거 몇 차례의 관세 인하 시도가 무산되었다는 점과 국가 주요 기간산업 중 하나인 점을 고려하여 신중하게 검토할 필요가 있다.

우리나라는 수입 원당에 대해서 FTA 체결국에는 무관세, 무역협정 체결 이외의 국가에는 3%의 기본관세를 적용하고 있으며, 기타(HS 1701.91, 1701.99)로 분

류되는 것은 30%의 관세를 부과하고 있다. 일반적으로 미국, EU, 일본 등 사탕수수나 사탕무를 생산하는 국가에서는 자국 내 생산자 보호를 위하여 높은 수입 관세를 부과하기도 하지만, 생산자가 없는 우리나라의 상황을 고려하였을 때 수입 원당에 대한 관세화는 적절해 보이지 않는다. 그리고 일부 사탕무 생산자가 있지만, 대부분의 원당을 중남미 국가로부터 수입하여 정제당을 생산하는 산업구조를 가진 캐나다는 수입 원당에 무관세를 적용하고 있고, 원당 주요 수출국 중 하나인 호주도 수입 원당에는 무관세를 적용하고 있다. 이러한 수입 원당의 영세율 적용은 호주와 태국에 집중된 수입국을 다변화할 수 있는 계기가 될 수도 있으며, 국내 정제당 가격 및 소비자물가 안정 도모에도 도움이 될 수 있다.

정제당은 소재 식품으로 자국 산업을 보호하기 위해 높은 수입 관세를 적용하는 것이 일반적이다. 자유무역을 추구하는 캐나다를 포함한 일부 국가를 제외하고, 미국과 일본, EU 등 대부분 국가에서 정제당에 높은 수입 관세를 부과하고 있다. 우리나라도 저가의 수입 덤핑으로부터 국내 제당산업을 보호하기 위하여 30%의 기본관세를 부과하고 있다. 정제당 수입 관세 인하는 국외 정제당의 국내 시장 접근을 용이하게 함은 물론 국내시장에서 가격 경쟁을 통하여 국내 정제당 가격 인하를 강제하게 하는 기능을 할 수 있다. 기본적으로 제당 3사 과점 구조를 형성하고 있는 국내 제당산업의 현실을 비추어볼 때, 정제당 수입 관세 인하를 통한 국내 정제당 시장의 가격 경쟁 활성화는 필요한 부분으로 판단된다. 김성훈 외(2011)는 정제당 관세 인하와 제당산업의 손실이 정비례하지만, 사회 전체적인 후생효과는 긍정적인 것으로 추정하고 있어 이러한 주장을 뒷받침하고 있다. 다만, 제당산업이 생산설비 구축 등 대규모 자본을 투자하여 완성되는 장치산업이며, 국가 기간산업 중 하나라는 점, 미국 등 서구 국가에서 정제당산업에 대한 자유화가 이루어지지 않고 있다는 점을 고려하여 정제당의 관세율 인하는 신중하게 검토할 필요가 있다.

2.2.2. 할당관세 물량 배정방식 개선

현행 할당관세 물량 배정방식은 일부 업체에 배정물량이 집중되는 것을 방지하고, 물량을 배정받은 업체들이 사업 수행을 충실히 이행할 수 있도록 유도하기 위하여 신청업체별로 1차 균등 배분하고, 나머지를 할당관세 배정물량의 수입 이행 실적에 따라 차등 분배하고 있다. 또한 과거 월별 또는 분기별 할당관세 적용물량 배정방식에서 2019년부터 연 단위 배정방식으로 전환하면서 정제당 수입업체들의 물량 배정에 대한 예측 가능성과 물류 관리비용 제고에 도움을 줄 수 있다는 점에서 현행의 배정방식은 적절하다고 판단된다. 다만, 할당관세 물량 배정을 통한 정제당 수입은 우리나라 정제당 시장의 경쟁을 촉진하기 위함이라는 목적 측면에서 볼 때, 수입 물량의 대부분이 정제당을 중간재로 이용하는 식품회사나 실수요 업체에 배정되고 있어 소비자가 직접적으로 체감하는 경쟁 촉진 효과는 미미할 수 있다. 따라서 세부 산업별 또는 유통구조(B2B와 B2C)상 할당관세 적용물량 배분 비율에 대해서 고민할 필요가 있다. 정제당을 중간재로 투입하고자 하는 기업이 할당관세 적용물량을 배정받는 것이 수입 정제당 유통업체들이 물량을 배정받는 것보다 최종 소비자가 누리는 정제당 가격 인하 폭이 더 클 수 있지만, 기업 규모가 크지 않아 직접 할당관세 적용물량을 신청하기 어려워 유통업체들을 통해서만 저렴한 정제당 구매가 가능할 수 있어 세부 산업별 배분 비율을 고려할 필요가 있다. 또한, 일반 소비자들이 정제당 직수입에 대한 혜택을 향유할 수 있도록 유통구조상 배분 비율을 고려할 필요가 있다.

2.2.3. 주기적 모니터링과 성과 평가

국내 제당산업은 과점적 시장구조에 따른 산업 내 불공정 거래 행위가 발생할 가능성이 존재한다고 할 수 있다. 특히, 원당 가격 변화에 따른 출고량 및 가격 담합이 발생한 경험이 있어 이에 대한 주기적인 모니터링 및 성과 평가를 통한 관리가 필요하다.

국내 제당산업은 시장기능에 따라 운영되고 있으나 과점적 시장구조로 인하여 시장지배력 행사 여지가 높다. 특히, 장치 산업적 특성, 시장 성숙도, 기술과 자본, 축적된 경험 등을 고려했을 때 신생 업체의 신규 진입을 통한 경쟁 활성화는 실질적으로 불가능할 뿐만 아니라 산업 내 과다 경쟁을 유발하여 산업 전체의 부실로 이어질 수 있다. 따라서 주기적인 시장 경쟁 상황을 모니터링 및 평가하여 문제점을 식별하고, 이를 금지·제재하거나 정보 공개 의무 부과 등의 잠재적 경쟁압력을 통하여 국민경제의 균형적 발전을 도모할 필요가 있다.

산업의 과점적 구조로 인한 시장지배력이 의심되어 주기적으로 산업 경쟁 평가를 수행하는 대표적인 사례가 국내 통신업 분야이다. 우리나라를 비롯한 대부분 국가는 주파수 자원의 희소성과 대규모 통신설비 구축비용 등의 문제로 과점 시장 구조를 형성하고 있는 통신 시장에 대해 주기적으로 시장 경쟁 상황을 평가하고 있다. 평가 결과 시장지배력 남용이나 비효율적 자원배분이 의심되는 경우 회계 정보 공개, 가격 설정, 신규 사업자 진입, 부당 거래 개선 등에 대한 규제 도입의 근거로 활용하고 있다(김종진 외 2016: 146).

2.2.4. 정보 공개 시스템 구축

국내 제당산업은 원당을 수입하는 데 저율 관세율을 적용받고, 수입 정제당에는 고율 관세를 부과하여 국내시장 진입을 어렵게 하는 등의 보호를 받아왔으나, 수혜 일부가 소비자에게 전달되는 구조의 정착은 이루어지지 못하였다. 이에 유통단계별 가격 전이의 비대칭성 문제를 시정하고 소비자의 알 권리를 통한 잠재적 경쟁압력을 활용하기 위하여 정보공개 시스템을 구축할 필요가 있다.

제당산업은 국민경제에서 차지하는 중요성으로 인하여 한때 국가의 통제하에 관리되기도 하였고, 여전히 식품소재에서 중요한 위치를 점유하고 있지만, 점진적 규제 완화를 통하여 여타 산업과 같이 시장의 자율기능에 의존하고 있다. 제당 산업은 식품소재 산업에서의 중요성 및 물가 관리 목적으로 원재료인 원당을 수입하는 데 낮은 관세를 적용받고, 국내 산업 보호를 위하여 수입 정제당에는 높은 관

세를 부과하는 혜택을 받아왔으나, 이러한 수혜 일부가 소비자에게 전달되는 구조의 정착은 달성하지 못한 듯하다. 또한, 여전히 제당 3사에 의한 시장 지배 우려가 존재하며 이들 업체는 여러 업종을 겸하고 있어 정제당에 대한 분리된 회계 정보가 공개되지 않아 시장 행위에 대한 평가가 어려운 상황이다.

따라서 낮은 관세율 적용과 높은 관세율 적용을 통한 보호의 효과가 기업의 이윤으로 귀착되는 것이 아닌 최종 소비자에게 전달될 수 있는 구조를 갖추도록 노력할 필요가 있고, 미국의 ‘유통단계별 축산물 가격 의무보고’⁴⁴⁾ 사례와 같이 유통단계별 원당과 정제당 가격정보의 공개 시스템 구축을 통하여 유통업체들의 이윤 추구에 따른 가격 전이의 비대칭성을 시정할 필요가 있다.

2.3. 소비 트렌드에 부합한 수요 창출

2.3.1. 연구개발(R&D) 활성화

소비자의 다양화·소형화, 고품질·기능성 제품에 대한 선호, 당류 섭취 저감 소비 트렌드 등을 고려한 제품 차별화 및 다양화가 필요하다. 식품 소비의 다양화 경향 속에서, 증가하는 소비자의 당류 섭취 저감 소비 트렌드를 충족시키기 위하여 기존 정제당 제품을 대체할 방안이 강구되어야 하나, 장치산업의 특성상 다양한 제품군 생산을 위한 시설 정비가 쉽지 않아 제당산업의 대비는 미흡한 실정이다. 제당 3사에서는 알룰로스, 올리고당 등의 대체감미료 제품을 출시하였으나, 전체 제품군 대비 미미한 수준이다. 또한, 기업의 연구개발(R&D) 투자는 기업 성장에 있어 가장 중요한 요소이며, 미래에 대한 투자이나 국내 제당 3사의 R&D 투자는 전년 대비 CJ제일제당 7.79%, 삼양사 4.19%, 대한제당 63.19% 감소한 것으로 나타났다. 현

44) 김종진 외(2016: 144-145)에 따르면, 미국은 축산물 유통에 있어 가격 전이의 비대칭성 문제를 해결하기 위하여 「축산물 가격 의무보고법(Livestock Mandatory Reporting Act of 1999)」을 제정·시행하였다. 해당 법안하에서 미국 농무부는 각 축산물 유통단계 주체들로부터 단계별 축산물 가격 및 수급 정보를 보고받고 해당 정보를 공시하고 있다.

재의 내수 수준 유지와 신수요 창출을 통한 시장 확대를 위해서는 적극적인 연구 개발 투자와 수요자 요구를 반영한 제품 차별화·다양화가 필요하다. 특히 대상별·계층별·용도별 수요를 구체적으로 고려할 필요가 있다.

소비자들의 소비 트렌드는 빠르게 변화하고 있고, 세분화하고 있으며, 코로나 바이러스 감염증의 영향으로 사람들과 접촉하지 않은 채 소비하는 비대면 방식의 소비와 홈코노미(Home+Economy) 소비가 확대되고 있다. 최근 정제당과 관련한 여건·환경 변화로 인하여 양적 수요 확대는 한계에 직면하고 있는 것으로 판단된다. 다시 말하면, 최종 소비재로서 정제당의 직접적인 사용 비중은 점차 감소할 것으로 전망되기 때문에 정제당의 효능을 앞세우거나 다양한 정제당 함유 제품 등의 수요에 적극적으로 대응할 필요가 있다. 예를 들면, 혼술·홈루잉과 같은 알코올 음료 소비 트렌드에 맞춰 과일과 커피, 코코넛 등 다양한 재료를 이용한 ‘담금주 키트’ 상품이 출시되면서 담금주의 수요가 증가하고 있다. 또한 별도의 재료 준비 없이 팬케이크나 와플 등을 간편하게 만들 수 있는 간편식이나 밀키트 제품에 대한 소비가 확대되고 있다.

식품 소비 경향과 고품질·기능성 제품에 대한 소비자 선호를 고려하여 업체 간 차별화·다양화가 양적으로 진행되고 있지만, 장치산업의 특성상 다양한 제품군 생산을 위한 시설 정비가 쉽지 않고, 정제당 제품의 품질이 비슷하다는 근원적 한계로 인하여 질적 차별화·다양화가 쉽지 않은 상황이다. 따라서 당을 활용한 식품 및 식료품을 생산하는 기업과 연계 협력과 연구개발을 통하여 최근의 당류 섭취 저감 동향과 홈코노미 트렌드 등을 반영한 가공식품을 연구 개발하고, 이러한 다양한 신상품 출시를 통하여 차별화를 모색하고 내수 수준을 유지할 필요가 있다.

2.3.2. 수출 시장 확대

국제 정제당 시장은 장치 산업적 특성으로 인하여 정상 가격으로 유통되는 자국내 시장과 덤핑 가격으로 유통되는 수출 가격이라는 이중적 구조를 형성하고 있다. 미국과 EU를 포함한 주요 국가들이 매우 높은 관세·비관세의 무역장벽을 유지하

고 있으며, 국제무역 협상에서 활용할 수 있는 협상카드의 하나로 제당산업을 보호하고 있어 수출 시장 확대가 말처럼 쉽지는 않다. 우리나라는 주로 중국, 홍콩, 인도네시아 등 아세안 국가들을 대상으로 정제당을 수출하고 있으며, 중국으로의 수출 비중이 절반 이상을 차지하고 있다. 그러나 2017년 중국이 정제당에 대한 세이프가드(긴급수입제한)를 발동하면서 국내 정제당의 수출이 급격하게 감소한 측면이 있지만, 국내 제당 3사가 수출을 통한 시장 확대보다는 내수시장에 주력한 결과라 할 수 있다. 그러나 최근 국내 소비자들의 건강관심도 증가, ‘당류 저감 계획’ 등과 같은 소비 여건 변화 등을 고려하였을 때 국내 정제당 시장의 확대는 제한적일 것으로 전망된다. 따라서 국내 제당산업의 안정적 운영을 위해서는 수출 시장 확대를 통한 운영 방안을 모색할 필요가 있다.

우리나라 제당산업의 수출 시장 확대를 위하여 태국과 호주 등의 수출 시장 확대 사례를 참고할 필요가 있다. 태국은 2015년 아세안경제공동체(ASEAN Economic Community: AEC) FTA 체결을 통하여 역내 수출 대상 10개국의 정제당 수입 관세를 면세(0%) 내지 초저율(5%)로 조정한 이후 정제당 수출이 급격하게 증가하였다. 호주는 태국의 아세안경제공동체 FTA 체결로 인도네시아 정제당 시장에 대한 점유율이 급격히 감소함에 따라 인도네시아와 관세 인하 협상을 추진하였고, 2017년 정제당 수입 관세를 기존 8%에서 5%로 인하하는 조정안에 합의함으로써 인도네시아 시장 재확대를 위한 교두보를 확보하였다.

우리나라는 2020년 1월 기준 전 세계 56개국과 16건의 FTA를 체결하였으며, 여타 신흥국과의 FTA도 꾸준히 추진해오고 있다. 이러한 FTA 협상 체결을 적극적으로 활용하여 미국, 중국 등의 56개국을 대상으로 원산지증명을 통한 특혜관세 혜택을 받아 정제당 수출 확대를 모색함은 물론 최근 경제성장에 따른 소득 증가와 인구 증가로 당류 소비가 확대되고 있는 아세안 국가로의 수출을 추진할 필요가 있다.

또한, 수입국 여건과 소비자 선호 등을 반영하여 정제당이 함유된 제품 개발을 통하여 수출 확대를 모색할 필요가 있다. 국내 제당 3사는 정제당뿐만 아니라 가공식품도 함께 생산하고 있어 업종 간 연계를 통하여 정제당을 함유하고 있으며,

소비자의 비대면·홈코노미 트렌드를 충족할 수 있는 다양한 제품군을 개발한다면 수출 시장 확대가 가능하리라 판단된다.

삼양사의 일본 시장 공략이 좋은 선례가 될 수 있다. 삼양사는 높은 수입 관세율로 인해 시장 공략이 쉽지 않은 일본을 대상으로 한 프리믹스 제품이라는 틈새시장을 공략하여 2018년 기준으로 약 8만 톤을 수출하고 있다.⁴⁵⁾ 일본의 식품 가공 기업들은 정부의 정제당 가격지지 정책으로 인해 매우 높은 가격의 국산 및 수입 원당을 사용하거나, 당류가 함유된 제품을 국외에서 생산 후 완제품 형태로 도입하는 사례도 있다(Mitchell 2004: 35-36). 삼양사는 일본의 이러한 시장 상황을 인식하고 식품 가공 기업들이 중간재로 바로 사용 가능한 프리믹스⁴⁶⁾ 제품을 생산하여 수출하고 있다. 본 제품은 정제당 제품이 아닌 다른 제품으로 간주되기 때문에 일본의 높은 수입 관세를 피할 수 있다.

2.3.3. 당 섭취에 대한 인식 개선

최근 전 세계적으로 건강 관련 관심도 증대로 세계 각국에서 당류 섭취 감소를 목적으로 다양한 정책들이 추진되고 있다. 우리나라도 2016년에 식품의약품안전처에서 ‘당류 저감 계획’을 발표하였고, 국내 소비자들은 정제당이 함유된 식품은 무조건 부정하는 경향이 보편화되고 있다. 그러나 실제 적당량의 당 섭취는 피로 회복, 기억력 제고, 설사·배탈 등의 복통 완화 등에 매우 유익한 것으로 알려져 있으며, 의학적으로도 두부외상, 말초신경장애, 뇌졸중, 만성 감염 치료에 도움이 되는 것으로 밝혀졌다. 따라서 당 섭취를 무조건 부정하는 것이 아니라 모자라지 않고 지나치지 않은 균형적 당 섭취가 유지될 필요가 있다.

당류 섭취 감소 정책의 방향은 과도한 당 소비에 따른 비전염성 질환을 예방하여 건강에 긍정적 영향을 주기 위한 것이다. 제당 업계에서는 일본의 ‘감사합니다당

45) 해당 내용은 삼양사 공식 블로그(www.saysamyang.com, 검색일: 2020. 11. 20.)의 내용을 참고하였다.

46) 고객의 요구에 맞춰 정제당에 밀가루나 소금, 그 밖의 식품 원료를 첨가한 제품을 의미한다.

(ありが糖)’ 정책 사례를 참고하여 당의 효능과 영양학적 필요성 등을 중심으로 당류 섭취와 관련한 정확한 정보 제공과 함께 다양한 정보채널을 통한 식생활 교육, 대국민 이미지 광고 등을 통하여 당류의 올바른 섭취와 이해도를 제고할 필요가 있다.

관련 용어 정리⁴⁷⁾

- 원당은 “사탕수수 줄기 및 사탕무 뿌리를 분쇄 및 착즙, 청징, 결정화, 원심 분리하여 당밀을 분리하고 얻은 결정으로 설탕 제조에 사용되는 원료당”을 말한다.
- 정제당은 “원당을 정제하여 상품화한 것”을 의미하며, 우리가 흔히 먹고 있는 백설탕, 황설탕, 흑설탕이 이에 포함되며, 통칭하여 백설탕으로 지칭하고 있다.
- 설탕류란 “사탕수수 또는 사탕무 등에서 추출한 당액 또는 원당을 정제한 설탕, 기타 설탕”을 의미한다. 이 중에서 설탕은 “당 액 또는 원당(100%)을 정제·가공한 것으로 결정, 분말, 덩어리의 것”을 말하며, 기타 설탕은 “당 액 또는 원당을 정제·가공한 것에 식품 또는 식품첨가물을 혼합한 것”을 의미한다.
- 당류란 “전분질 원료나 당 액을 가공하여 얻은 설탕류, 당 시럽류, 올리고당류, 포도당, 과당류, 엿류 또는 이를 가공한 당류 가공품”을 말한다.

47) 용어의 정의는 농업관측본부(2016: 21), 식품의약품안전처(www.foodsafetykorea.go.kr, 검색일: 2020. 2. 17.)의 내용을 인용하였다.

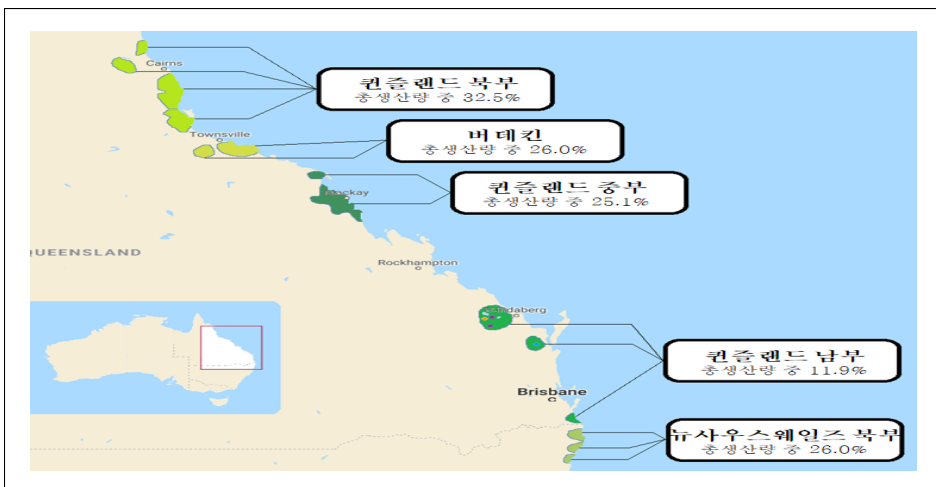
국외 주요국 제당산업 현황

1. 호주

1.1. 생산

호주에서 원당은 대표 수출 농산물 중 하나로써 주요 농업자원으로 관리되고 있으며, 사탕수수를 재배하여 원당을 생산 및 수출하는 국가이다. 사탕수수 생산지는 퀸즐랜드와 뉴사우스웨일스 북부 사이에 있는 호주 동부 해안선 2,100km를 따라 평지 및 계곡에 집중되어 있다.

〈부도 2-1〉 호주 사탕수수 생산지역



자료: USDA/FAS(2020a: 7).

이 지역에서 매년 약 40만 ha 내외의 면적에서 사탕수수가 재배되어 3,000만 톤 이상이 생산된다. 생산된 사탕수수는 약 450만 톤 내외의 원당(사탕수수 당)으로 가공되고 있다.

〈부표 2-1〉 호주 사탕수수와 사탕수수 당 생산 추이

단위: 천 ha, 천 톤

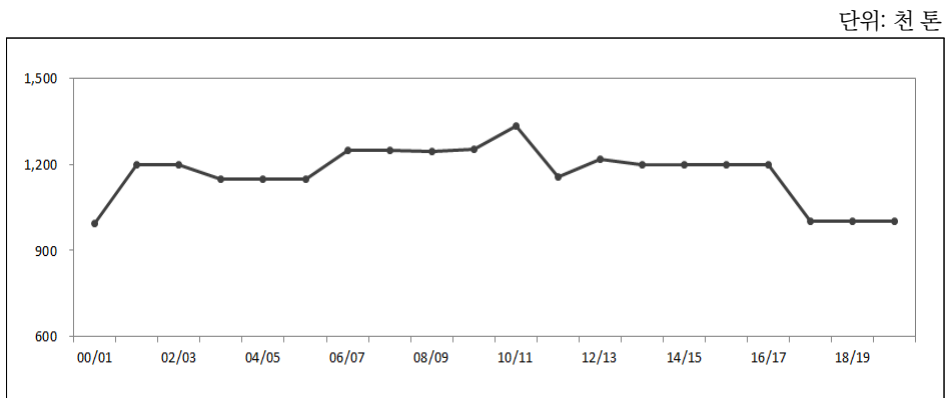
구분	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
재배면적				390	400	400	380	375
생산량				33,000	34,000	34,000	32,500	31,000
사탕수수 당 생산량	4,162	5,297	3,700	4,900	5,100	4,480	4,725	4,285

자료: USDA/FAS(2020a: 11); USDA/FAS(2019a: 4); USDA/FAS(2018a: 5); USDA/FAS(2017a: 6);
USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

1.2. 소비

호주 내 정제당 소비량은 감소 추세에 있다. 2000년대 초반 연간 120만 톤 내외 수준을 유지하던 정제당 소비량은 2010/11년 133만 톤을 기록한 이후 점차 감소하였고, 2018/19년 기준 100만 톤 수준을 유지하고 있다.

〈부도 2-2〉 호주 정제당 소비량 추이



자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

호주 내에서 건강 관련 논의가 증가하고, 식습관이 변화함에 따라 향후 정제당 소비량은 꾸준히 감소할 것으로 전망된다. 최근 몇 년 동안 호주의료협회(Australian Medical Association)는 청량음료에 대한 ‘설탕세’ 도입을 촉구하고 있으며, 2019년 8월 호주와 뉴질랜드의 식품규제 장관 포럼(Ministerial Forum on Food Regulation)에서는 호주 뉴질랜드 식품기준청(Food Standards Australia New Zealand)에 ‘첨가당 영양 표시제도’ 검토를 요청하는 합의가 도출되기도 하였다. 이러한 환경 변화로 인해 호주의 국민 1인당 정제당 소비량은 감소할 가능성이 있다.

1.3. 교역

원당과 정제당은 호주에서 밀 다음 두 번째로 많이 수출하는 품목이다. 호주에서 생산된 원당과 정제당 중 약 76%는 수출되며 이 중 90% 이상이 원당이다. 2019/20년 기준 원당 수출량은 320만 톤, 정제당은 12만 톤 수준이다.

〈부표 2-2〉 호주 원당과 정제당 수출 추이

단위: 천 톤

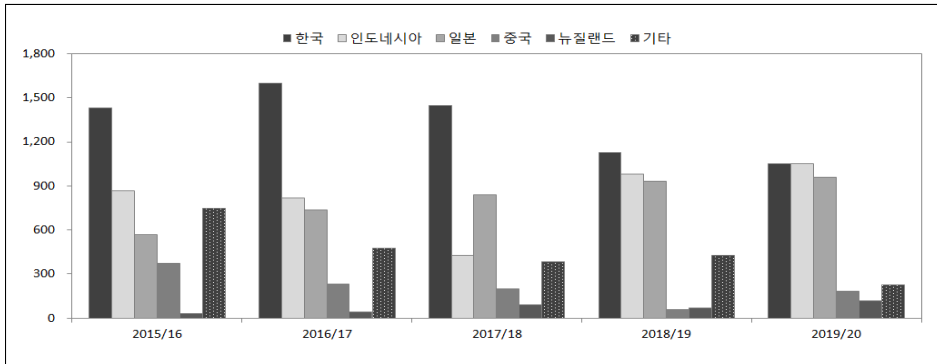
구분	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
원당	2,966	4,039	2,550	3,500	3,800	3,400	3,600	3,200
정제당	90	169	200	200	200	200	135	120

자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

호주산 원당을 가장 많이 수입하는 국가는 한국, 일본, 인도네시아, 중국, 뉴질랜드로 이들 5개국으로의 수출은 전체 수출량의 80~90%를 차지하고 있다. 정제당은 대부분이 싱가포르로 수출되고 있다(<부도 2-3> 참조).

〈부도 2-3〉 호주 원당의 주요 수입국 현황

단위: 천 톤



자료: USDA/FAS(2020b: 8).

호주는 원당과 정제당을 수입하는데, 2019/20년 기준 원당 수입량은 2천 톤, 정제당은 1만 5천 톤으로 수출량 대비 미미한 수준이며, 원당은 브라질, 정제당은 태국에서 대부분을 수입하고 있다(International Sugar Organization 2019a: 11-12).

〈부표 2-3〉 호주 원당과 정제당 수입 추이

단위: 천 톤

구분	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
원당	3	4	16	30	30	5	2	2
정제당	2	5	147	60	60	25	15	15

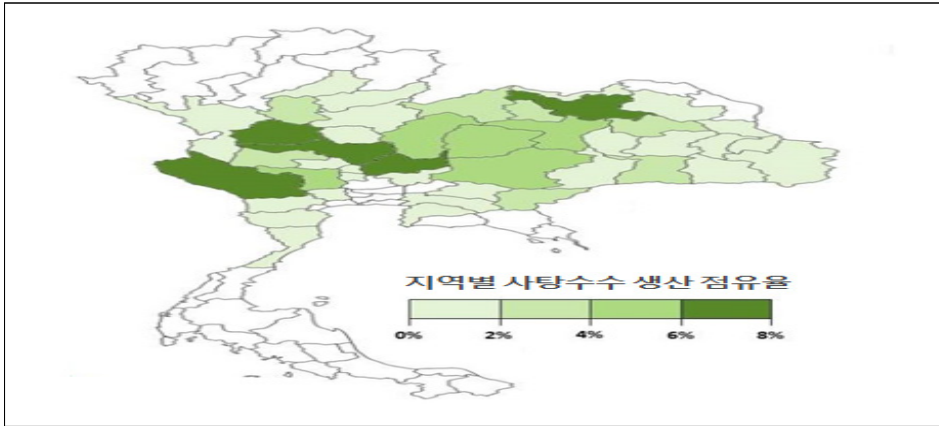
자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

2. 태국

2.1. 생산

태국은 호주와 마찬가지로 사탕수수를 재배하여 원당을 생산 및 수출하는 국가이다. 사탕수수는 태국 내 47개 주에서 재배되고 있으며, 주산지는 태국 중앙과 북동부 지역에 주로 입지하고 있다.

〈부도 2-4〉 태국 사탕수수 생산지역



자료: Agriculture strategies(www.agriculture-strategies.eu, 검색일: 2020. 11. 3.).

사탕수수 재배면적은 약 170만 ha, 생산량은 1억 톤 수준을 보이고 있는데, 생육기 기상 상황에 따라 생산량 편차가 큰 것이 특징이다.

〈부표 2-4〉 태국 사탕수수와 사탕수수 당 생산 추이

단위: 천 ha, 천 톤

구분	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
재배면적				1,470	1,425	1,780	1,730	1,720
생산량				95,000	93,680	136,000	131,970	124,100
사탕수수 당 생산량	5,107	4,835	9,663	9,743	10,033	14,710	14,581	8,250

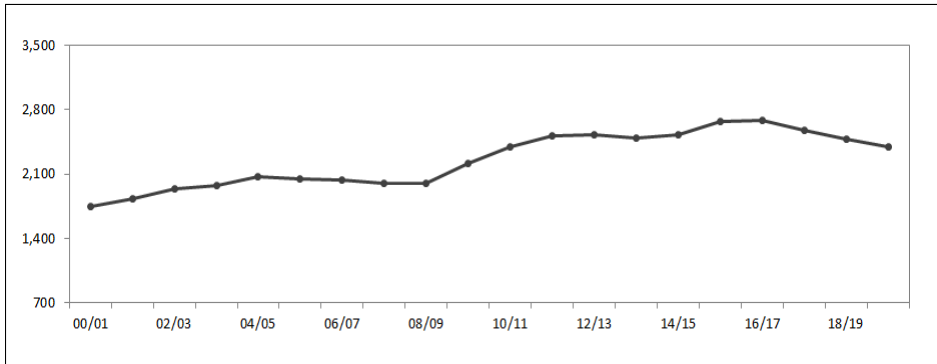
자료: USDA/FAS(2020c: 12); USDA/FAS(2019b: 12); USDA/FAS(2018b: 8); USDA/FAS(2017b: 8);
USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

2.2. 소비

지난 20년간 태국 정제당 소비량은 증가 추세를 나타내고 있다. 2000년대 초반 190만 톤 수준에서 2000년 후반 200만 톤, 2010년 초반 250만 톤 등 약 5년을 주기로 소비량이 증가하고 있으나, 2016/17년 267만 톤을 기점으로 최근에는 감소하는 경향을 나타내고 있다(<부도 2-5> 참조).

〈부도 2-5〉 태국 정제당 소비량 추이

단위: 천 톤



자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>; 2020.10.5.).

2.3. 교역

태국은 자국 내 소비와 수출을 모두 충당하고 남을 정도로 생산량이 많은 국가인 동시에 자국의 산업 보호를 위해 수입 관세를 부과하고 있어, 연간 1백 톤 내외의 정제당을 수입하고 있다. 수입 관세는 종가세와 종량세를 모두 운용하고 있는데, 부과 수준이 매우 높은 편이다.

태국은 사탕수수로부터 생산된 원당 및 정제당 수출을 하고 있으며, 원당의 수출 비중이 높은 편이다. 생육기 기상 여건에 따른 사탕수수 생산량 편차가 크기 때문에 원당 생산량과 이에 따른 수출량도 연도별 편차가 크게 나타난다. 최근 3년 동안 평균 원당 수출량은 약 600만 톤, 정제당은 450만 톤 수준이다.

〈부표 2-5〉 태국 원당과 정제당 수출 추이

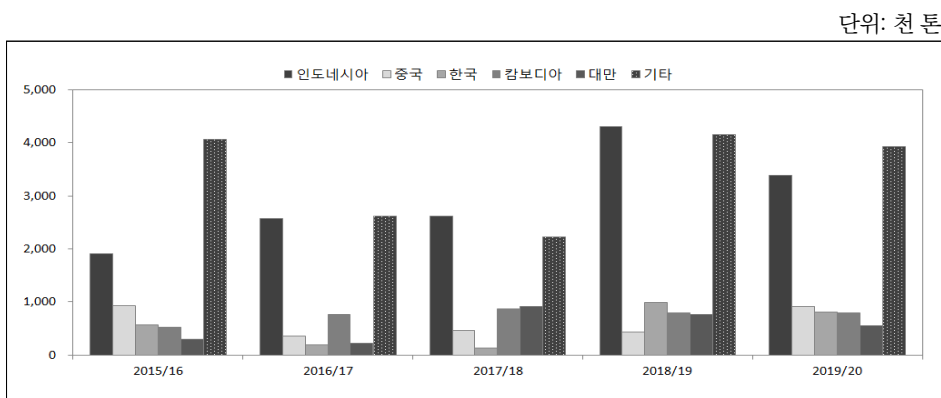
단위: 천 톤

구분	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
원당	2,279	1,197	4,096	3,823	3,138	6,267	6,079	6,100
정제당	1,115	1,045	2,546	3,232	3,878	4,640	4,533	4,550

자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

원당과 정제당을 포함한 전체 수출량은 1,000만 톤 내외 수준이며, 태국산 정제당의 주요 수출국은 인도네시아, 중국, 한국, 캄보디아, 대만 등으로 나타났다. 이들 5개국으로의 수출은 전체 수출량의 절반 이상을 차지하며, 특히 인도네시아로의 수출 비중이 높은 편이다.

〈부도 2-6〉 태국 정제당의 주요 수출국 현황



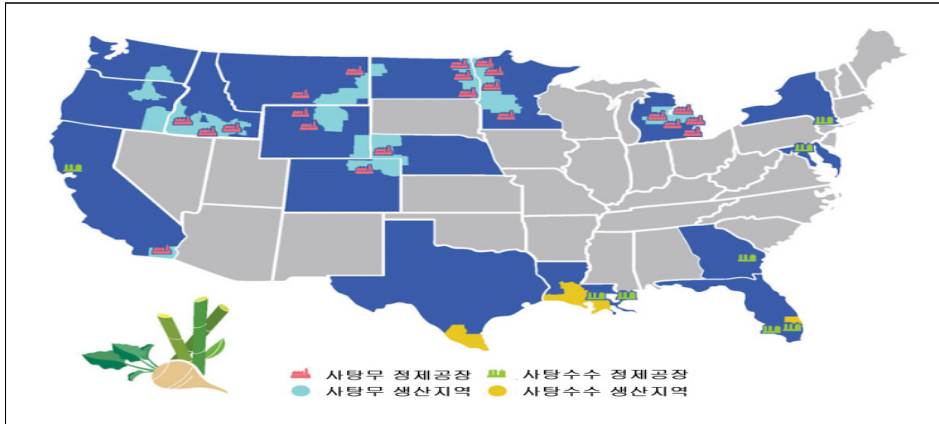
자료: USDA/FAS(2020c: 13).

3. 미국

3.1. 생산

앞서 살펴본 두 국가의 사례와는 달리, 미국은 사탕무와 사탕수수 생산기반이 모두 갖춰진 생산국이다. 사탕무는 미국 북부 지역인 워싱턴, 오리건, 아이다호, 몬태나, 와이오밍, 노스다코타, 미네소타, 미시간과 캘리포니아, 콜로라도, 네브래스카에서 재배되고 있으며, 사탕수수는 남부지역인 플로리다, 루이지애나, 텍사스에서 재배된다(<부도 2-7> 참조).

〈부도 2-7〉 미국 사탕무와 사탕수수 생산지역



자료: The Sugar Association(www.sugar.org, 검색일: 2020. 11. 3.).

미국의 원당 생산량은 1980년대 초반 평균 600만 톤 수준이었으나, 최근에는 신규 가공시설에 대한 투자 확대, 품종 개량, 여타 곡물 대비 높은 정제당 가격으로 인한 재배면적 증가 등으로 2018/19년에는 800만 톤을 상회하였다.

〈부표 2-6〉 미국 사탕무와 사탕수수 생산 및 원당 생산 차이

단위: 천 ha, 천 톤

구분		2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
재배 면적	사탕무	556	503	468	464	456	451	444	396
	사탕수수	395	347	334	336	345	345	348	352
생산	사탕무	29,521	24,887	29,061	32,088	33,493	32,039	30,193	25,945
	사탕수수	31,108	22,433	23,281	27,719	27,552	28,288	29,877	27,476
원당 생산		7,956	6,713	7,104	8,155	8,137	8,430	8,164	7,280
	사탕무 당	4,246	4,032	4,226	4,644	4,630	4,789	4,481	3,887
	사탕수수 당	3,710	2,681	2,878	3,511	3,507	3,641	3,683	3,393

자료: USDA/ERS(www.ers.usda.gov, 검색일: 2020. 11. 3.); USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psd> online, 검색일: 2020. 10. 5.).

2000년대 중반부터 최근까지 생산된 원당의 55~60%는 사탕무, 40~45%는 사탕수수를 원료로 하고 있다. 2010년을 전후로 사탕무 생산량이 증가하였는데, 이

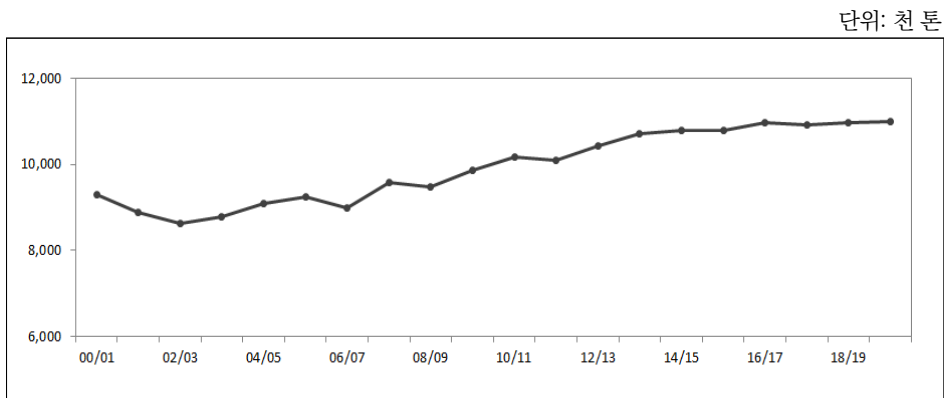
는 GMO 종자 보급률 상승에 기인한다. 2008/09년 전체 사탕무 재배면적에서 GMO 품종이 차지하는 비중이 60%에서 2009/10년에는 95%까지 상승하였다.

3.2. 소비

미국의 정제당 소비량은 꾸준히 증가하고 있으나, 2000년대 초반 대비 최근에는 소비량 증가 폭이 다소 둔화하는 양상을 나타내고 있다. <부도 2-8>과 같이 2019/20년 기준 정제당 소비량은 식품 및 음료 제조를 위한 국내 유통량 감소로 인하여 약 1,106만 톤 수준으로 추정된다. 2020/21년에는 1,100만 톤 수준에서 정제당 소비가 이루어질 것으로 전망되고 있으나, 코로나19 상황으로 인한 거시경제 상황과 공공보건 등의 전망에 따라 변동될 가능성이 높다.

미국은 ‘건강증진종합계획을 통한 당류 섭취 저감화’, ‘포장식품의 영양성분표 개정’, ‘가당 음료의 과세’, ‘가당 음료의 경고 표시’ 등의 제도와 식생활 교육을 통한 당류 섭취 저감을 적극적으로 추진하고 있다. 특히, 시카고와 필라델피아를 비롯한 미국의 주요 도시들은 감미료가 추가된 음료수에 대해 세금을 부과하거나 부과하려는 움직임도 나타나고 있다.

<부도 2-8> 미국 정제당 소비량 추이

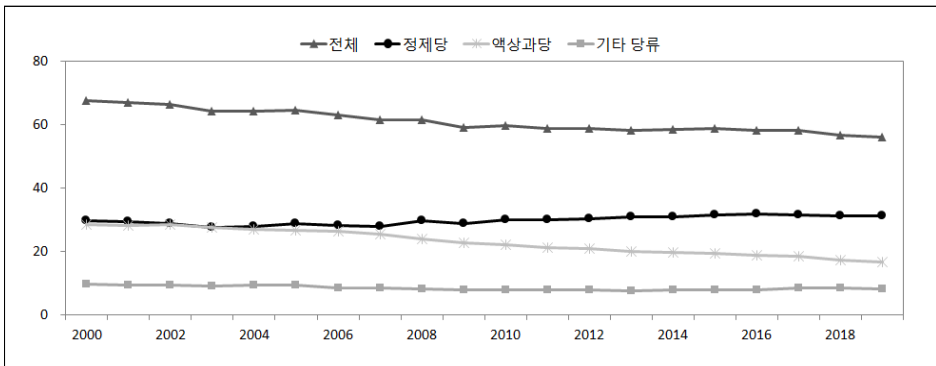


자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

미국 가공업체 및 제당 업체와 식품 제조업체, 소매업체 등에서 최종 소비자에게 전달되는 국민 1인당 감미료 공급량은 감소 추세에 있다. 정제당은 2000년대 평균 28kg에서 2010년대 30kg으로 증가했는데, 이는 2008년 NAFTA 무역협정 체결로 값싼 멕시코산 정제당이 대량 수입되어 일부 음료 제조에 사용되던 액상과당을 대체하였기 때문이다(USDA/ERS 2020: 15).

〈부도 2-9〉 미국 감미료 공급량 추이

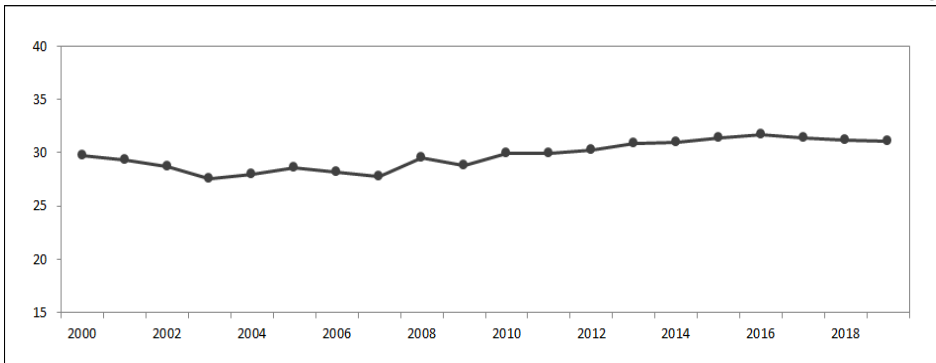
단위: 천 톤



자료: USDA/ERS(www.ers.usda.gov, 검색일: 2020. 11. 3.).

〈부도 2-10〉 미국 1인당 정제당 소비량 추이

단위: kg



주: 소매 수준의 중량을 기준으로 단위 환산을 통하여 산출함.

자료: USDA/ERS(www.ers.usda.gov, 검색일: 2020. 11. 3.).

<부도 2-10>과 같이 2010년 이후 지속적으로 증가하던 미국의 1인당 정제당 소비량은 2016년 31.5kg을 기록한 이후 감소하는 추세를 나타내고 있으며, 2019년에는 31.1kg으로 전년(31.2kg) 대비 0.3% 감소하였다.

3.3. 교역

미국은 지난 40여 년 동안 미국으로 원당 및 정제당을 수출하고 있는 40개 국가를 대상으로 시장접근물량(Tariff rate Quotas: TRQ)을 설정하고 있고, 수입 물량의 대부분은 중남미, 아시아, 아프리카, 카리브 제도(Caribbean)의 개발도상국에서 사탕수수 원당 형태로 수입되고 있다. 미국은 정제당만을 수출하는 국가로서, 2015년 이후 연간 10만 톤 내외에서 편차가 큰 모습을 나타내고 있다.

〈부표 2-7〉 미국 정제당 수출 추이

단위: 만 톤

구분	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
정제당	12.8	18.4	22.5	6.7	8.6	15.4	3.2	3.2

자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

이는 정제당 수급에 있어 생산량이 소비량에 미치지 못해 수요 부족분을 수입에 의존하고 있어 수출 여력이 크지 않기 때문으로 보인다. 그러나 미국 정부는 ‘정제당 재수출 프로그램(Refined Sugar RE-Export Program)’과 ‘정제당 함유 제품 재수출 프로그램(Sugar Containing Products Re-Export Program)’이라는 두 가지 정부 정책을 통해 미국 제당 업체와 정제당 함유 제품의 생산업체들이 해외시장에서 경쟁할 수 있도록 지원하고 있다. 정제당 재수출 프로그램은 제당 업체가 원당을 정제하여 수출하거나 정제당 함유 제품을 생산하는 제조업체에 판매를 위해 국제 가격으로 원당을 수입할 수 있게 허가하고 있다. 정제당 함유 제품 재수출 프로그램은 미국 제조업체가 제당 업체로부터 정제당을 구매하여 해외시장에 수출하기 위한 제품을 생산하는 것을 허가하고 있다.

미국은 TRQ 시스템하에서 원당과 정제당을 수입하고 있다. 쿼터 내 물량에 대해서는 저율 관세를 부과하고 쿼터 초과 물량에 대해서는 고율 관세가 부과되는데, 원당과 정제당은 대부분 쿼터 물량 내에서 수입된다. 2019/20년 기준 원당 수입량은 253만 톤, 정제당은 86만 톤으로 추산된다.

〈부표 2-8〉 미국 원당과 정제당 수입 추이

단위: 천 톤

구분	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
원당	1,443	2,348	3,127	2,180	2,154	2,268	2,130	2,529
정제당	0	776	264	851	789	704	655	855

자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>: 2020.10.5.).

원당은 멕시코산 수입 비중이 30~40%를 차지하고, 그 밖에 브라질과 과테말라, 도미니카공화국 등지에서 수입하고 있으며, 정제당은 멕시코와 브라질에서 주로 수입하고 있다. 2012~2014년 동안은 멕시코산 수입 비중이 70%를 상회하였으나 최근에는 50%를 밑돌고 있다(International Sugar Organization 2019a: 257-259). 이는 2008년 발효된 NAFTA 협정으로 멕시코산 정제당의 관세 철폐 및 쿼터 제한 대상국 제외 조치가 취해지면서 멕시코산 정제당 수입이 크게 증가하였으나, 2015년 미국에서 제기한 중단협정 대상 선정 및 멕시코산 정제당 대상 반덤핑·상계관세 조사로 수입이 제한되었기 때문으로 보인다.⁴⁸⁾

미국은 원당 수입 관세에 기본적으로 종량세를 부과하고 있으나 세부 품목에 따라 종가세도 함께 운용하고 있으며, 여타 국가들과 달리 복잡한 관세 체계를 가지고 있다. 쿠바와 북한을 대상으로 하는 ‘관세율 2’와 두 국가 이외의 모든 국가를 대상으로 하는 ‘관세율 1’로 구분되며, 관세율 1은 무역협정 등에 따른 특혜관세와 이에 해당하지 않는 기본관세로 나누어진다. 특혜관세하에서 무역협정 체결국 대상 수입 설탕은 대부분 무관세이며, 관세율 1 대비 관세율 2의 부과 수준이 더 높다.

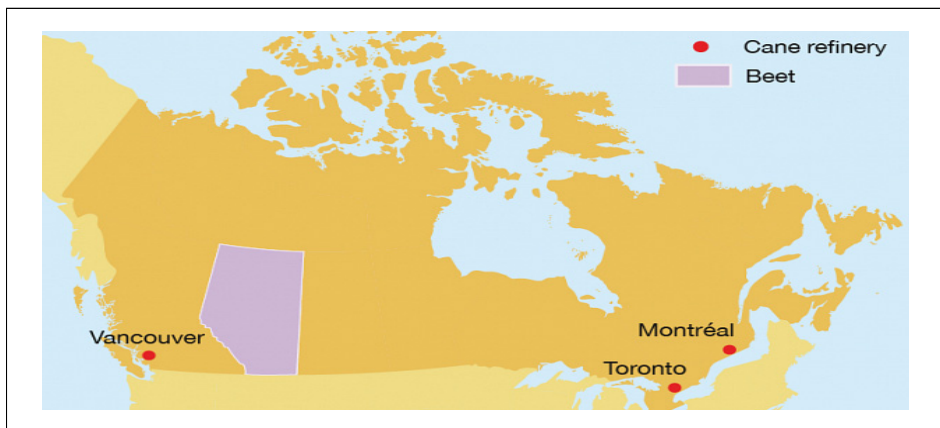
48) 미국과 멕시코의 정제당 무역과 관련한 보다 자세한 내용은 〈부록 3〉을 참조하기 바란다.

4. 캐나다

4.1. 생산

캐나다는 사탕무를 재배하는 국가이나, 앨버타의 일부 지역에서만 재배되고 있어, 사탕무 및 원당(사탕무 당) 생산량이 앞서 살펴본 국가와 비교했을 때 매우 미미한 수준이다.

〈부도 2-11〉 캐나다 사탕무 생산지역과 정제당 공장



자료: ABSugar(www.absugar.com, 검색일: 2020. 5. 11.).

2019/20년 기준 사탕무 생산량은 465만 톤, 원당(사탕무 당)은 7만 톤으로 추산된다(<부표 2-9> 참조). 사탕무로부터 정제당을 추출하는 산업은 정제당 이외에도 사탕무 부산물을 활용하는 고부가가치 산업으로도 중요한 역할을 하고 있다. 사탕무로부터 정제당을 추출하는 공정에서 발생하는 잔유물인 사탕무 박은 영양분이 높아 가축 사료와 당밀 생산에 활용되고 있다. 캐나다는 자국 내에 원당 생산 기반을 갖춘 다른 국가들에 비해 원당 생산량이 적어 캐나다에서 생산되는 정제당은 중남미에서 수입하는 사탕수수 원당에 의존하고 있다.

〈부표 2-9〉 캐나다 사탕무와 사탕무 당 생산 추이

단위: 천 ha, 만 톤

구분	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
재배면적			12	9	11	11	11	6
생산량			574	585	821	877	849	465
사탕무 당 생산량	12.1	10.5	9.4	10	12.5	13.6	14	7

자료: Alberta Sugar Beet Growers(www.albertasugarbeets.ca, 검색일: 2020. 10. 20.); USDA/PSD Online (<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

캐나다는 4개 주에서 연평균 약 160만 톤의 정제당을 생산 및 유통하고 있다. 2014년부터 2019년까지 정제당의 공급량은 연평균 약 1.4% 증가하여 2019년 정제당 생산량은 179만 톤을 기록하였으며, 재고량은 2014년 대비 약 14.7% 감소한 8.8만 톤이다.

〈부표 2-10〉 캐나다 정제당 공급량 및 재고량

단위: 만 톤

연도	공급량	재고량
2014	166.8	10.3
2015	166.9	11.3
2016	170.1	11.0
2017	174.1	10.1
2018	178.4	10.2
2019	178.7	8.8

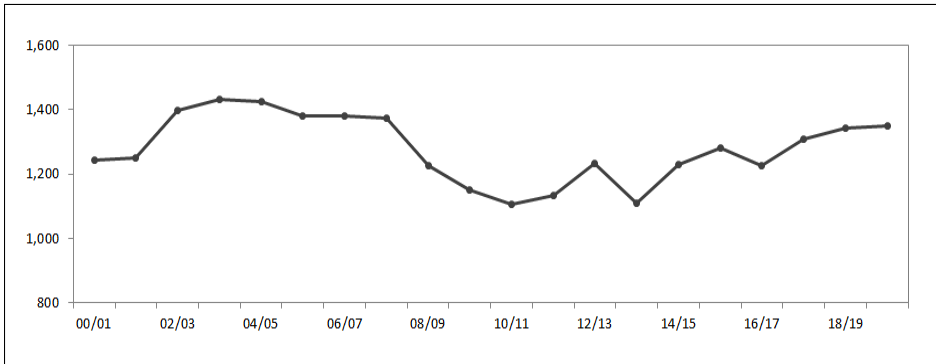
자료: Canada Sugar Institute(<http://sugar.ca>, 검색일: 2020. 7. 12.).

4.2. 소비

정제당 소비량은 지난 20년간 130만 톤 내외에서 증감을 반복하고 있다. 2003/04년 143만 톤을 기록한 이후 2011년까지 감소세가 지속되었으나, 2012/13년 이후 증가세로 전환되었다(<부도 2-12> 참조).

〈부도 2-12〉 캐나다 정제당 소비량 추이

단위: 천 톤

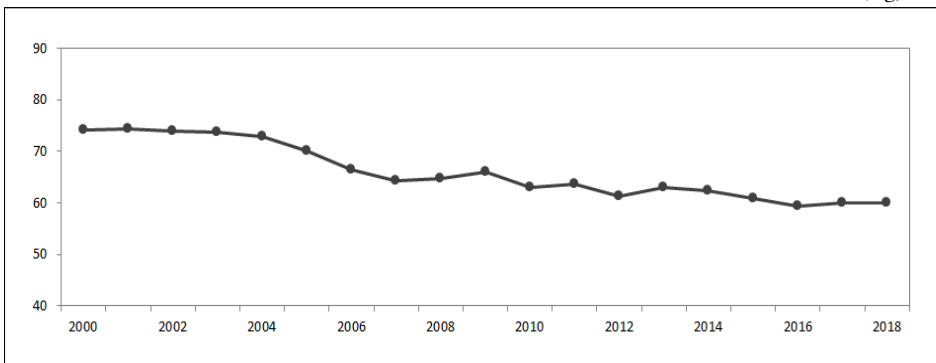


자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

캐나다의 국민 1인당 감미료(식품첨가당) 소비량을 살펴보면, 2000년대 초반 국민 1인당 1일 감미료 소비량은 74g 수준이었으나, 2010년대에 접어들면서 60g 까지 감소하였다. 정제당 소비량과 달리 감미료 소비량은 2000년 이후 지속적으로 감소 추세에 있는데, 감미료 시장에서 정제당 소비는 유지되거나 증가하였으나 정제당 이외의 당류 소비는 큰 폭으로 줄어든 것으로 보인다.

〈부도 2-13〉 캐나다 감미료 소비량 추이

단위: g/1일



자료: Statistics Canada(www.statcan.gc.ca, 검색일: 2020. 7. 13.).

4.3. 교역

캐나다는 주로 정제당을 수출하고 있다. 2010년 전후로 원당을 일부 수출하기도 했으나, 수출량은 매우 미미한 수준이다. 캐나다 제당 기업들은 해외시장 확보를 위해 적극적으로 활동하고 있지만, 관세와 TRQ와 같은 무역장벽으로 인해 정제당 수출량은 5만 톤 내외에서 유지되고 있다.

정제당은 미국과 멕시코, 중앙아메리카 국가들로 수출되며 미국과 멕시코로의 수출이 대부분을 차지하고 있다(International Sugar Organization 2019a: 44).

앞서 언급한 바와 같이 캐나다 정제당 생산은 수입 원당에 의존하고 있다. 2019/20년 기준 원당 수입량은 130만 톤, 정제당은 3.5만 톤으로 추산된다.

원당의 주요 수입국은 브라질과 과테말라를 포함한 남아메리카와 중앙아메리카, 멕시코 등이며, 전체 원당 수입량의 대부분이 남아메리카로부터 수입되고 있다. 특히 브라질산 수입은 전체 원당 수입량의 80%에 달한다. 정제당의 경우 브라질, 미국, 콜롬비아 등지에서 주로 수입하는 것으로 나타났다(International Sugar Organization 2019a: 42-43).

〈부표 2-11〉 캐나다 원당과 정제당 수출입 추이

단위: 천 톤

구분		2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
수출	정제당	13	79	88	37	53	51	63	52
	원당	1,156	1,395	1,093	1,191	1,106	1,197	1,238	1,300
수입	정제당	55	50	42	38	33	42	31	35
	원당								

자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

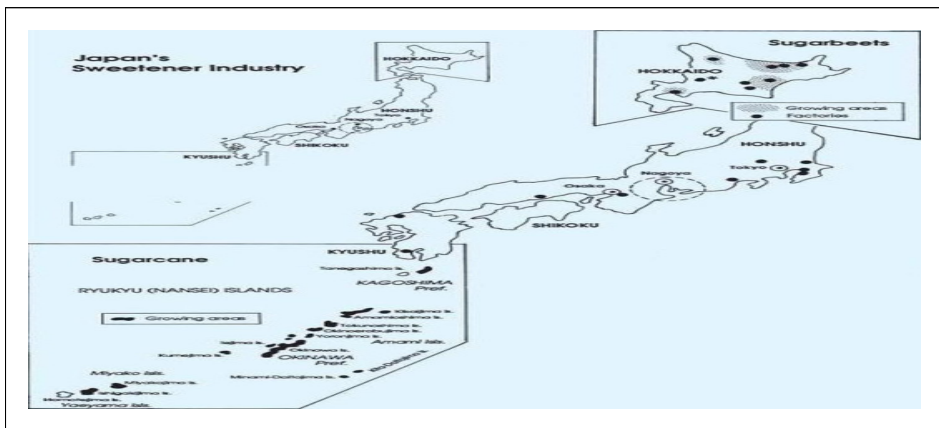
캐나다는 브라질과 과테말라와 같은 개발도상국으로부터 원당을 수입하는 경우 무관세를 적용하고 있으나, 정제당으로 분류되는 품목에는 톤당 30.86달러(CAD)의 종가세를 부과하고 있다. 그러나 관세율은 여타 국가 대비 매우 낮은 수준을 기록하고 있다.

5. 일본

5.1. 생산

일본은 사탕무와 사탕수수가 모두 생산되는 국가이나 생산량이 많지 않아 국내 수요량의 절반 이상을 수입에 의존하고 있다. 사탕무의 경우 홋카이도 북부에서 집중적으로 생산되며, 곡물 및 감자와 같은 다른 작물과 윤작 형태로 재배되고 있다. 사탕수수는 일본 남부지역인 가고시마, 오키나와현에 집중되어 있다.⁴⁹⁾

〈부도 2-14〉 일본 사탕무와 사탕수수 생산지역



자료: Sugarbeet Grower(www.sugarpub.com, 검색일: 2020. 11. 18.).

2018년 기준 일본의 사탕무 생산량은 약 360만 톤, 사탕수수는 120만 톤 내외 수준을 보이고 있다. 재배면적이 정체 또는 감소하고 있는 가운데, 단수 증가 폭이 커 생산량은 증가추세를 나타내고 있다(<부표 2-12> 참조).

49) 해당 내용은 Sugarbeet Grower(www.sugarpub.com, 검색일: 2020. 11. 18.)의 “The Japanese & Chinese Beet Sugar Industries.” 내용을 참고하였다.

〈부표 2-12〉 일본 사탕무와 사탕수수 생산 추이

단위: 천 ha, 천 톤

구분		2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019
재배 면적	사탕무	63	59	57	59	59	58	57	56
	사탕수수	23	23	23	23	23	24	23	-
생산	사탕무	3,090	3,758	3,567	3,925	3,189	3,901	3,611	3,986
	사탕수수	1,468	1,107	1,159	1,259	1,573	1,297	1,195	-

주: 사탕무 생산은 홋카이도, 사탕수수 생산은 가고시마와 오키나와 실적 집계임.

자료: 農畜産業振興機構(www.alic.go.jp, 검색일: 2020. 11. 18.).

2019/20년 기준 원당 생산량은 84만 톤으로 나타났다. 사탕수수보다 사탕무 생산이 월등히 많아 원당 생산도 사탕무 당이 차지하는 비중이 매우 높은 편이다. 그러나 국산 원당 생산량만으로는 국내 수요를 충당하기 어려워 수입 원당에 의존하고 있는 형국이다.

〈부표 2-13〉 일본 원당 생산 추이

단위: 천 톤

구분	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
원당 생산	722	880	700	850	720	830	780	840
사탕무 당	569	750	530	710	550	690	650	690
사탕수수 당	153	130	170	140	170	140	130	150

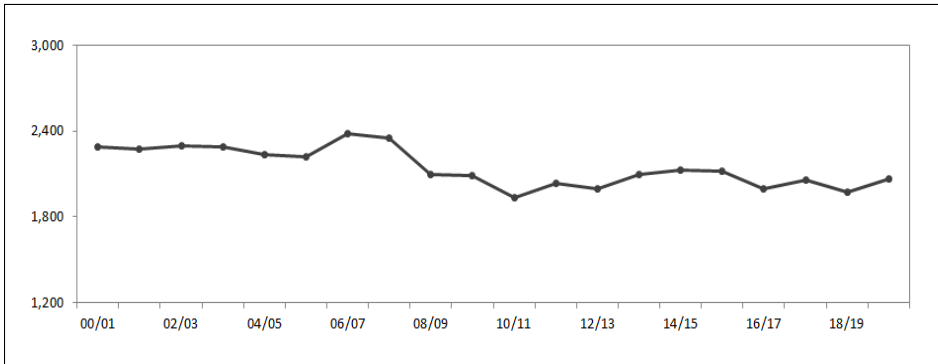
자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psd> online, 검색일: 2020. 10. 5.).

5.2. 소비

2000년 이후 일본의 정제당 소비량은 감소 추세를 나타내고 있다. 200만 톤을 상회하던 소비량은 2010/11년 194만 톤까지 감소하였다가, 소폭 증가세로 전환되었으며, 2019/20년 기준 정제당 소비량은 207만 톤 수준이다. 1인당 정제당 소비량은 2001년 이후 연평균 1.2% 감소하여 2019년 기준 14kg을 기록하고 있다(<부표 2-15, 2-16> 참조).

〈부도 2-15〉 일본 정제당 소비량 추이

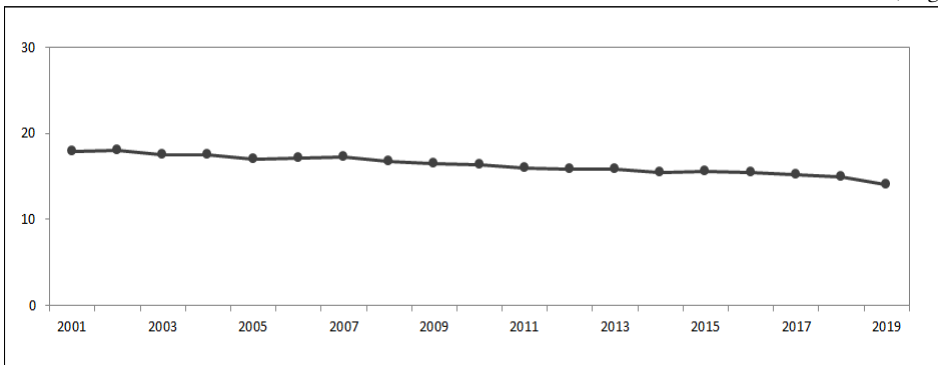
단위: 천 톤



자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

〈부도 2-16〉 일본 1인당 정제당 소비량 추이

단위: kg



자료: 農畜産業振興機構(www.alic.go.jp, 검색일: 2020. 11. 18.).

일본 정부는 원당 및 제당산업의 안정적 운영을 위해서 정제당 소비 확대를 위한 정책을 시행하고 있다. 2019년부터 전개된 ‘감사합니당(ありが糖)’ 캠페인을 통해 정제당에 대한 대국민 인식 개선 및 정제당 섭취 제고를 모색하고 있다. 농림수산성 홈페이지 내에 별도의 정제당 관련 종합정보시스템 구축 및 SNS 개 설을 통해 정제당 및 정제당 관련 제품에 대한 다양한 정보를 제공하고 있으며, 국내 생산자와 제당산업 및 식품업계 관계자들이 참여하여 국민 섭취를 늘릴 수 있는 이벤트도 진행하고 있다.⁵⁰⁾

5.3. 교역

일본은 국내 원당 생산기반이 갖춰져 있으나, 국내 수요량을 충당하기에는 부족하여 수출보다는 수입을 많이 하는 국가이다. 수출의 경우 최근 5년간 정제당을 약 2천 톤 수준에서 수출하고 있다. 수입의 경우 정제당보다는 원당을 주로 수입하고 있다. 연도별 차이가 있으나, 대개 120만 톤 내외에서 원당을 수입하고 있다.

〈부표 2-14〉 일본 원당과 정제당 수입 추이

단위: 천 톤

구분		2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
수출	정제당	10	10	1	2	2	2	2	2
수입	원당	1,483	1,383	1,182	1,268	1,226	1,234	1,181	1,225
	정제당	3	2	17	7	6	6	6	7

자료: USDA/PSD Online(<http://apps.fas.usda.gov/psdonline>, 검색일: 2020. 10. 5.).

원당의 주요 수입국은 호주, 태국, 필리핀, 중국 등으로 나타났다. 우리나라와 마찬가지로 수입량의 대부분이 호주와 태국산이며, 2018년 기준 이들 국가로부터의 수입 비중은 99%에 달한다. 2010년대 초반까지는 태국에서의 수입이 대부분을 차지하였으나, 2016년을 기점으로 호주가 제1의 수입국이 되었다. 한편 정제당 수입은 태국, EU, 브라질에서 주로 수입하는 것으로 나타났다(International Sugar Organization 2019a: 131).

일본은 수입 정제당에 대해 높은 관세를 부과하고 있다. 앞서 살펴본 여러 국가의 사례와는 달리 기본 및 WTO 협정세율에서 높은 수준의 종량세를 부과하고 있으며, 경제 동맹 협정(Economic Partnership Agreement: EPA) 국가는 세율을 인하하거나 무관세를 적용하고 있다. 이러한 관세제도의 운용은 자국 내 원당 생산 기반 및 정제당산업 보호를 위한 것이라 판단된다.

50) 해당 내용은 農畜産業振興機構(www.alic.go.jp, 검색일: 2020. 11. 18.)의 “砂糖の需要拡大に向けて～農林水産省「ありが糖運動」2年目の展開について～.”내용을 참고하였다.

미국-멕시코 설탕 무역 사례⁵¹⁾

1994년 정식 발효된 북미 자유무역협정(NAFTA)에 따라 미국은 멕시코산 설탕을 물량 제한 없이 면세로 수입하기 시작하였다. 2008년 이후 멕시코의 원당과 정제당 생산량 증가, 세계 정제당 생산량 감소에 따른 미국 내 가격 상승, 멕시코 내 식품 가공업체의 정제당 사용량 감소 등으로 미국 내 멕시코산 정제당 수입이 급증하였다.

이에 따라 미국 설탕 협회는 멕시코산 정제당이 국가 보조를 통해 멕시코 시장 가격보다 낮은 가격에 미국으로 수입되고 있다고 이의를 제기하였다. 이후 2014년 12월, 미국과 멕시코 정부는 상계 관세조사 중단협정(CVD Investigation Suspension Agreement)과 반덤핑조사 중지협정(AD Investigation Suspension Agreement) 등을 체결하여 멕시코산 정제당 수입을 줄이기 위해 최저 수출 하한 가격과 연계된 수출 제한 프로그램을 포함시켰다. 중단협정에는 미국 측의 계산으로 결정된 수출 제한이 포함되었으며, 멕시코로부터 수입하는 원당은 파운드당 23센트, 정제당은 28센트로 최소가격을 고정하였다.

그러나 미국의 제한조치는 NAFTA의 의미를 퇴색시키고, 2008~2014년에 비해 미국 내 정제당 이용자들의 후생 감소를 가져왔다. 중단협정으로 인해 미국 내 식품 가공업체들의 정제되지 않은 설탕의 직접 사용이 증가하고, 최종 소비자의 지불가격이 상승하게 되었다. 멕시코로부터 수입된 원당은 바로 식용으로 사용할 만큼 충분히 정제된 상태임에도 중단협정으로 인해 미국 내 제당업체들을

51) 해당 내용은 본 연구의 위탁과제로 수행된 ‘미국과 캐나다의 제당산업 현황’(장재봉)의 내용을 수정·보완하여 작성하였다.

경유하게 되었다. 또한 미국 내 제당기업들은 멕시코로부터 수입되는 원당과의 대체 관계가 더욱 강해지고, 정제 가능한 원당이 감소하는 등 보다 경쟁적인 시장 환경에 노출되었다.

- 공정거래위원회 보도자료. 2007. 7. 23. “국내 제당 3사 출고량 및 가격 담합.”
- _____. 2019. 12. 26. “독과점 정도 하락 지속, 대기업·기업집단 비중 소폭 상승.”
- 김관수·임정빈·안동환. 2012. 『국제원자재 가격상승이 가공식품 물가에 미치는 영향 연구』. 한국농수산물유통공사.
- 김성훈·김배성·최지현. 2011. “국제 곡물 가격 변동이 국내 주요 가공식품 가격 변화에 미치는 영향 분석.” 『농업과학연구』 38(2): 393-404.
- 김성훈·안동환·전상곤·김영수·이금호·김용규·배선찬·이태리. 2011. 『국내 제당산업 선진화 방안 연구』. 충남대학교 산학협력단.
- 김용택·이은수·김용진·김승현. 2017. 『민간중심의 해외곡물 안정적 확보 및 도입방안』. 농림축산식품부.
- 김종진·승준호·김지연·최선우·임권택. 2016. 『수입곡물 가공산업의 구조 및 시장성과 분석(1/2차년도)-식품소재 산업을 중심으로』. 한국농촌경제연구원.
- 김종진·윤종열·김지연·박지원. 2017. 『수입곡물 가공산업의 구조 및 시장성과 분석(2/2차년도)-배합사료 산업을 중심으로』. 한국농촌경제연구원.
- 김종진·박성진·박지원. 2020. “수입곡물 가격변동이 국내 소비자물가에 미치는 영향 분석.” 『농촌경제』 43(2): 29-58.
- 농림축산식품부 공고. 2012. 「농림수산물부 소관 농축산물에 대한 할당관세 추천요령」. (2012. 6. 5.).
- _____. 2013a. 「농림수산물부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령」. (2013. 1. 25.).
- _____. 2013b. 「농림축산식품부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령」. (2013. 6. 28.).
- _____. 2013c. 「농림축산식품부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령」. (2013. 12. 31.).
- _____. 2014. 「농림축산식품부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령」. (2014. 12. 30.).
- _____. 2015. 「농림축산식품부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령」. (2015. 12. 30.).
- _____. 2017a. 「농림축산식품부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령」. (2017. 1. 4.).
- _____. 2017b. 「농림축산식품부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령」. (2017. 12. 29.).

- _____. 2018. 「농림축산식품부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령」. (2018. 12. 31.).
- _____. 2019. 「농림축산식품부 소관품목에 대한 할당관세 추천요령」. (2019. 12. 31.).
- 농업관측본부. 2015. 『국제곡물』 9월호. 한국농촌경제연구원.
- 박건영. 2015. “할당관세의 후생효과에 대한 연구-설탕 할당관세를 중심으로.” 『관세학회지』 16(3): 45-62.
- 박성진·김종진·박지원. 2019. 『해외곡물 도입정책 진단과 개선방안』. 한국농촌경제연구원.
- 박영선. 2014. “태국 설탕산업 현황.” 『세계농업』 제171호. 한국농촌경제연구원.
- 박한울. 2012. “세계 설탕산업 구조.” 『세계농업』 제143호. 한국농촌경제연구원.
- 산업통상자원부 공고. 2010. 「할당관세 적용품목에 대한 수입할당관세 추천요령」. (2010. 8. 25.).
- _____. 2011a. 「할당관세 적용품목(설탕)에 대한 수입할당관세 추천요령」. (2011. 1. 11.).
- _____. 2011b. 「할당관세 적용품목(설탕)에 대한 수입할당관세 추천요령」. (2011. 9. 28.).
- 성명환·이동소·손은애. 2014. 『국제곡물시장분석과 해외곡물시장정보시스템 구축 및 운영(3/3차년도)』. 한국농촌경제연구원.
- 식품의약품안전처. 각 연도. 『식품 및 식품첨가물 생산실적』.
- 식품의약품안전처 보도자료. 2016. 4. 7. “제1차(’16~’20) 당류 저감 종합계획.”
- 심경보·정현우. 2020. 『국내 설탕산업 경쟁력 강화와 소비자후생 제고를 위한 정책방향 연구』. 한국개발연구원.
- 안동환·김성훈. 2012. “제당산업의 산업연관효과 및 가격파급효과 분석.” 『농업경영·정책연구』 39(1): 124-146.
- 윤동한. 1991. “산업연관분석기법을 이용한 해양산업의 국민경제적 파급효과.” 『해양정책연구』 6(2): 379-389.
- 이수진. 2012. “가공식품에 대한 소맥, 원당, 대두 수입 가격의 비대칭적 가격 전이에 관한 연구.” 서울대학교 석사학위 논문.
- 이영환. 2011. “할당관세가 물가에 미치는 영향에 관한 실증 분석.” 『관세학회지』 12(4): 25-44.
- 이용선·성명환·정학균·전혜미. 2011. 『수입원재료 가격 상승의 식품 물가 파급 영향과 대응 방향』. 한국농촌경제연구원.

- 이정환·김환호·이승정·정혜선·조영득·우가영. 2012. 『국가곡물조달시스템을 이용한 주
요곡물 비축방안』. 농림축산식품부.
- 정승은·이혜은. 2012. “세계 설탕 수급 전망.” 『세계농업』 제143호. 한국농촌경제연구원.
- 조정란. 2011. “설탕 관세인하의 파급 영향 분석.” 『관세학회지』 12(2): 67-87.
- 통계청. 각 연도. 『광업제조업동향조사』.
- _____. 각 연도. 『소비자물가조사』.
- 한국농수산물유통공사. 2017. 『2017 가공식품 세분시장 현황-설탕 시장』.
- _____. 2018. 『2018년 하반기 설탕할당관세 배정 결과』.
- _____. 2020. 『2020년 9월 4주 aT FIS와 함께 읽는 식품시장 뉴스레터 설탕』.
- 한국농수산물유통공사 공고. 2020a. 「설탕 할당관세물량 추천 및 수입관리 세부요령」.
(2020. 1. 20.).
- _____. 2020b. 「2020년 설탕 할당관세물량 배정 공고」. (2020. 1. 20.).
- 한국농수산물유통공사 내부자료.
- 한국농촌경제연구원. 각 연도. 『식품수급표』.
- 한국은행. 2019. 『2015년 산업연관표』.
- 황의식·황윤재·김태이. 2012. 『가공식품물가의 장단기 변동요인과 대응방안』. 한국농촌
경제연구원.
- 허장·전형진·김상현·이효정·이병훈·이대섭·이수환·최정만. 2019. 『한-베트남 농업분야 중
장기 협력전략 수립 연구』. 대외경제정책연구원.
- Banerjee, A., Dolado, J., and Mestre, R. 1998. “Error-correction mechanism tests for
cointegration in a single-equation framework.” *Journal of Time Series Analysis*
19(3): 267-283.
- Breguet, P. 2012. Impact of Australian Sugar Policy on the World Sugar Economy.
Fiji-FAO 4th Sugar Conference.
- Chuasuan, C. 2018. Thailand Industry Outlook 2018-20 SUGAR INDUSTRY. Krungsri
Research.
- Hudson, D. 2019. An Examination of Foreign Subsidies and Trade Policies for Sugar.
American sugar Alliance.
- International Sugar Organization. 2019a. ISO Sugar Yearbook 2019.
- _____. 2019b. An Overview of the Asian Sugar Trade.

- Larson, D.F. and Borrel, B. 2001. Sugar Policy and Reform. World Bank.
- Lizumi, T., Luo, J. J., Challinor, A. J., Sakurai, G., Yokozawa, M., Sakuma, H., Brown, M. E., and Yamagata, T. 2014. "Impacts of El Niño Southern Oscillation on the global yields of major crops." *Nature Communications* 5(1): 1-7.
- Meriot, A. 2015. Thailand's sugar policy: Government drivers production and export expansion. American Sugar Alliance.
- Mitchell, D. 2004. Sugar Policies: Opportunity for Change. World Bank.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., and Smith, R. J. 2001. "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships." *Journal of Applied Econometrics* 16(3): 289-326.
- Ross, B. 2016. Agriculture markets brace for La Nina: How mother nature may push father time to speed the recovery in crop prices. *Cohen&Steers*.
- Shin, Y., Yu, B., and Greenwood-Nimmo, M. J. 2014. Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. In William C. Horrace and Robin C. Sickles (Eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications*, pp. 281-314. New York (NY): Springer Science &Business Media.
- USDA/ERS. 2002. Sweetener Policies in Japan.
- _____. 2020. Sugar and Sweeteners Yearbook Tables. 2009-2020.
- USDA/FAS. 2017a. Australia: Sugar annual.
- _____. 2017b. Thailand: Sugar annual.
- _____. 2018a. Australia: Sugar annual.
- _____. 2018b. Thailand: Sugar annual.
- _____. 2019a. Australia: Sugar annual.
- _____. 2019b. Thailand: Sugar annual.
- _____. 2020a. Australia: Sugar annual.
- _____. 2020b. Australia: Sugar Semi-annual.
- _____. 2020c. Thailand: Sugar annual.
- World Health Organization. 2016. Fiscal policies for diet and the prevention of noncommunicable diseases: technical meeting report.
- _____. 2017. Taxes on sugary drinks: Why do it?

Wolffram, R. 1971. "Positivistic measures of aggregate supply elasticities: Some new approaches: Some critical notes." American Journal of Agricultural Economics 53(2): 356-359.

관세청 수출입무역통계. <<http://unipass.customs.go.kr/ets>>. 검색일: 2020. 2. 20.

국가법령정보센터. <www.law.go.kr>. 검색일: 2020. 10. 3.

금융감독원 전자공시시스템. <<http://dart.fss.or.kr>>. 검색일: 2020. 10. 18.

농식품FTA활용정보서비스. <<https://www.maps.or.kr/fta/main.do>>. 검색일: 2020. 9. 17.

네이버지식백과. <<http://terms.naver.com>>. 검색일: 2020. 10. 19.

두산백과. <www.doopedia.co.kr>. 검색일: 2020. 10. 3.

대한제당협회. <www.sugar.or.kr>. 검색일: 2020. 2. 18.

삼양사 공식 블로그. <www.saysamyang.com>. 검색일: 2020. 10. 20.

소비자물가정보서비스. <<http://price.consumer.or.kr>>. 검색일: 2020. 8. 12.

수입설탕협회 면담자료.

식품산업통계정보. <www.atfis.or.kr>. 검색일: 2020. 10. 3.

식품의약품안전처. <www.foodsafetykorea.go.kr>. 검색일: 2020. 2. 17.

통계청. <<http://kostat.go.kr>>. 검색일: 2020. 10. 4.

한국은행 경제통계시스템. <<http://ecos.bok.or.kr>>. 검색일: 2020. 10. 23.

ABSugar. <www.absugar.com>. 검색일: 2020. 5. 11.

Agriculture strategies. <www.agriculture-strategies.eu>. 검색일: 2020. 10. 3.

Alberta Sugar Beet Growers. <www.albertasugarbeets.ca>. 검색일: 2020. 10. 20.

Australian Border Force. <www.abf.gov.au>. 검색일: 2020. 10. 26.

Canada Border Services Agency. <www.cbsa-asfc.gc.ca>. 검색일: 2020. 10. 26.

Canada Sugar Institute. <<http://sugar.ca>>. 검색일: 2020. 7. 12.

CME. <www.cmegroup.com>. 검색일: 2020. 2. 24.

Harmonized Tariff Schedule(2021 Preliminary Revision 2). <<http://hts.usitc.gov/current>>. 검색일: 2020. 10. 24.

Intercontinental Exchange. <www.intercontinentalexchange.com>. 검색일: 2020. 2. 24.

KISVALUE. <www.kisvalue.com>. 검색일: 2020. 5. 29.

OCSB. <www.ocsb.go.th>. 검색일: 2020. 8. 6.

Statistics Canada. <www.statcan.gc.ca>. 검색일: 2020. 7. 13.

Sugarbeet Grower. <www.sugarpub.com>. 검색일: 2020. 10. 18.

Thai Customs. <www.customs.go.th>. 검색일: 2020. 10. 26.

The Sugar Association. <www.sugar.org>. 검색일: 2020. 10. 3.

The United States International Trade Commission. <http://hts.usitc.gov>. 검색일: 2020. 10. 26.

UN Comtrade Database. <http://comtrade.un.org>. 검색일: 2020. 9. 14.

USDA/ERS. <www.ers.usda.gov>. 검색일: 2020. 10. 3.

USDA/PSD Online. <http://apps.fas.usda.gov/psdonline>. 검색일: 2020. 10. 5.

World Bank Database. <http://data.worldbank.org>. 검색일: 2020. 9. 15.

WTO Tariff Database. <http://tariffdata.wto.org>. 검색일: 2020. 10. 26.

農林水産省. <www.maff.go.jp>. 검색일: 2020. 10. 19.

農畜産業振興機構. <www.alic.go.jp>. 검색일: 2020. 10. 18.

경향신문. 2020. 5. 27. “과도한 설탕 섭취 부작용, 옥수수 수염으로 잡는다.”
<http://news.khan.co.kr>. 검색일: 2020. 10. 3.

서울경제. 2018. 7. 10. “[투자의 창] 계란을 한 바구니에 담지 말라.” <www.sedaily.com>.
검색일: 2020. 10. 3.

서울신문. 2013. 2. 19. “달랑 5000t 수입하고 10개월만에 백기 든 ‘설탕 직수입 정책’.”
<www.seoul.co.kr>. 검색일: 2020. 10. 3.

아시아경제. 2020. 2. 25. “코로나 확산에 설탕수급 비상...최대 수입국 인니, 印과 교역.”
<http://view.asiae.co.kr>. 검색일: 2020. 10. 25.

조세금융신문. 2017. 10. 30. “CJ-삼양사-대한제당 등 대기업 설탕시장 독점...정부 보호
탓.” <http://tfmedia.co.kr>. 검색일: 2020. 10. 3.

헤럴드경제. 2019. 9. 16. “[aT와 함께하는 글로벌푸드 리포트] 태국, 3차 설탕세 부과...음
료업계 ‘당 낮추기.’” <http://news.heraldcorp.com>. 검색일: 2020. 10. 3.

_____. 2020. 10. 21. “단맛 더 건강하게...설탕 대체 감미료 폭풍 성장.”
<http://news.heraldcorp.com>. 검색일: 2020. 10. 21.

Myanmar Times. 2019. 1. 21. “Illegal sugar trade continues at Myawady border area.”
<http://sucrosenews.com/myanmar>. 검색일: 2020. 10. 4.

Sugar Asia magazine. 2019. 2. 11. "Bioethanol in Thailand, A Road to Growth in Bioenergy Globally." <<http://sugar-asia.com>>. 검색일: 2020. 10. 4.

Thai Examiner.com. 2018. 5. 30. "Thai Government switches sugar to ethanol production as prices plunge." <www.thaia Examiner.com>. 검색일: 2020. 10. 4.

KREI

www.krei.re.kr

제당 산업 실태와 발전 방안

The Current Status of the Sugar Industry
and Development Strategies



한국농촌경제연구원

전라남도 나주시 빛가람로 601
T. 1833-5500 F. 061) 820-2211



9 791161 494364
ISBN 979-11-6149-436-4