

국제 곡물 가격 변동이 국내 주요 가공식품 가격 변화에 미치는 영향 분석

김성훈^{1*} · 김배성² · 최지현²

¹충남대학교 농업경제학과, ²한국농촌경제연구원

The analysis on the effects of change of international grain price on the processed food price in Korea

Sounghun Kim^{1*}, Baesung Kim², Ji-Hyeon Choi²

¹Dept. of Agricultural Economics, Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea

²Korea Rural Economic Institute, Seoul 130-710, Korea-Food Policy Research, Korea Rural Economic Institute, Seoul 130-710, Korea

Received on 2 May 2011, revised on 24 May 2011, accepted on 20 June 2011

Abstract : The international grain price shows dramatic change, which results in the price change of Korean processed food. Recently, Korean government and consumers started discussing about the effects of change of international grain price on the processed food. However, few studies have analyzed this effects. The goal of this paper is to analyze the effects of price change of international grain, especially wheat, soybean, and sugarcane, on the processed food price in Korea. As the results of analysis, three findings are presented: First, the size and timelag of the effects of change of international grain price on the processed food price is different due to products, Second, there is the possibility that processed food price in Korea will increase, Third, Korean government has some methods to manage the price change of processed food, even though government cannot totally control the price.

Key words : Price of international grain, Korean processed food price, Exogenous distributed lag model

I. 서론

최근 국제 곡물 가격의 등락이 심화되는 상황에서 국내 가공식품의 가격 변화에 대한 사회적 관심이 크게 부각되고 있다. 특히 국내 가공식품의 주요 수입 원자재인 밀·콩·원당의 경우, 2006년부터 국제 선물 및 현물시장 가격이 급등한 이후 2008년 하반기에는 하락세를 보이다가 최근 소폭 반등하는 등 가격의 변동이 큰데, 이러한 수입 곡물의 가격 등락은 다시 국내 관련 가공식품의 가격 변화로 이어진다.

우리나라는 기획재정부와 농림수산물부 등을 중심으로 국제 곡물 가격 변화에 따른 국내 가공식품의 가격 반영 실태에 대한 논의가 진행되고 있다. 이는 최근 생필품의 가격 급등에 따른 소비자들의 불만 고조 등에 따른 결과인데, 관련 업계에서는 정부나 소비자단체 등의 가격 인하

압력에 대해 반발하고 있어 논란이 되고 있다. 이에 따라, 국제 곡물 가격 등락에 따른 국내 가공식품 가격의 반영 정도를 객관적으로 분석하여 시사점을 도출할 필요가 있다.

가공식품의 국제 곡물 가격 변동에 대한 연구는 최근에 일부 진행되고 있다. “애그플레이션(Agflation)”으로 통칭되는 국제 곡물가 상승에 따른 국내 파급 영향에 대한 연구 중 Kim 등(2008)에서는 국제 곡물가격 변화에 대한 동향을 분석하고, 중장기적으로 과거보다는 한 단계 높은 수준에서의 가격 등락이 유지될 것으로 전망하였다. 또한 산업연관표를 이용하여 애그플레이션이 식품산업 전반에 미치는 영향을 측정하였는데, 밀, 콩, 옥수수의 국제 가격이 30%, 50%, 100% 변동 시 국내 가공식품 가격에 미치는 파급 효과를 추정하여 제시하였다.

그러나 국제 곡물 가격 변동에 따른 국내 가공식품 가격의 변화를 구체적으로 분석한 연구는 거의 없는 실정이다. 더구나 국제 곡물가격 변동과 국내 가공식품 가격의 연계

*Corresponding author: Tel: +82-42-821-6746

E-mail address: sounghunkim@hotmail.com

성을 기업의 원가 분석과 모형을 통한 계량분석으로 논의한 연구는 찾기가 쉽지 않다. 다만, 관련 정부 부처나 소비자단체 등에서 실태 파악 차원의 연구가 일부 진행되었는데, 기획재정부에서는 국제 곡물 가격 및 국내 도입 가격 동향과 이에 따른 주요 품목별 국내 가격 동향을 조사한 사례가 있고, 농림수산식품부에서는 주요 농산물 가공품 및 가공식품에 대한 유통 경로 및 원가 구성 조사를 실시하였다.

본 논문에서는 밀, 옥수수, 대두 등의 국제 곡물의 가격 등락이 국내 관련 가공품 가격에 미치는 영향을 분석하고, 시사점을 도출하는 것을 주요 목적으로 하였다. 구체적으로는 국제 곡물 가격과 국내 가공식품 가격의 변동 시차를 계량 모형을 통해 분석하고, 가공식품의 원가 구성 및 유통 단계를 분석하고자 하였다.

II. 주요 가공식품의 산업 개황

1. 밀가루

우리나라 제분산업은 1918년 만주제분 설립 이후 꾸준한 성장을 유지해왔는데, 2007년 말 기준으로 한국제분공업협회 산하에 8개 제분회사 11개 공장이 가동 중이다. 2007년 가공 실적을 보면 214만 2천톤으로, 가공능력 308만 3천톤의 70% 가동률을 보였는데, 이는 2000년 이후 73~83%의 가동률에 비해 감소한 수치이다.

우리나라는 원료용 밀을 1983년까지 전량 미국에서 수입하다가 이후 수입선 다변화가 진행되어 2007년에는 미

Table 1. Current status of flour milling industry (2007) (unit: ton).

지역	제분업체	가공능력	
		1일	연간
서울	CJ	10,275	3,082,500
	대선제분		
인천	대한제분		
	동아제분		
	삼화제분		
아산	삼양밀맥스		
부산	대한제분		
	동아제분		
	CJ		
목포	영남제분		
	한국제분		

자료: 식품유통연감, 2008.

Table 2. Sales and market share of flour milling companies (unit: hundred million won, %).

구분	2005		2006		2007	
	매출액	점유율 ¹⁾	매출액	점유율 ¹⁾	매출액	점유율 ¹⁾
대한제분	2,528	25.7	2,395	26.2	2,541	25.1
CJ	2,514	25.5	2,456	25.5	2,306	24.6
동아제분	1,541	16.5	1,405	16.1	1,446	15.6
대선제분	648	7.0	607	6.9	695	7.5
영남제분	281	4.2	236	4.0	269	4.2
기타	-	21.1	-	21.3	-	23.0
계	-	100.0	-	100.0	-	100.0

주 1) 점유율은 생산량을 기준으로 추정.

자료: 기업공시자료, 업계 자료.

국 118만톤, 호주 80만톤, 캐나다 9만톤을 각각 수입하였는데, 도입금액으로 보면 4억 9천만달러에 달한다.

최근 3년간 밀가루 시장 현황을 보면, 대한제분과 CJ가 각각 전체 시장의 약 25%를 점유하고 동아제분이 16%정도를 차지하고 있는 것으로 나타났다.¹⁾ 기타업체들의 점유율은 10% 미만이다. 세부 실태를 보면 2008년에는 CJ의 매출액이 3,659억원으로 대한제분의 3,394억원을 추월하여 제분업계 1위 자리를 차지하기도 하였다.

2. 식용유(대두유)

1920년대 소규모 공장에서 출발한 우리나라 유지산업은 1971년 동방유량(현 신동방)이 대두 가공공장을 설립하면서부터 식용유 생산을 시작하였다. 현재 대두 3사로 불리는 CJ, 사조 O&F, 삼양유지 중, CJ와 사조 O&F가 대두를 수입하여 식용유를 생산·판매하고, 그 외의 업체들은 원유를 도입하여 식용유를 가공 또는 임가공하여 판매하고 있다.²⁾³⁾ 대두 2사의 생산능력으로는 CJ가 64만톤, 사조 O&F가 30만톤으로 추정된다.

원료용 대두는 전량 수입되는데, 업체의 대두 도입가격은 국제 수급 현황 및 환율 등의 영향을 많이 받고 있다. 수입산 대두 중 최근 브라질산과 미국산이 가장 많고, 중국 등에서도 대두 수입이 많았으나 최근 품질 및 유통과정 등의 문제로 감소하는 추세이다. 그 외 호주, 러시아연방, 캐

1) 동아제분은 2008년 12월에 “동아에스에프”로 사명을 변경.

2) 사조 O&F는 2008년 3월에 “사조해표”로 사명을 변경함.

3) 삼양유지는 2002년에 CJ 그룹의 일원이 되었고, 2006년부터는 국내산 대두 원유를 정제하여 식용유를 생산함.

Table 3. Current status of soybean oil industry (2007) (unit: ton).

구분	업체	생산능력 ¹⁾
대두 착유 업체	CJ	644,000
	사조 O&F	295,000
원유 가공업체	삼양유지	
	대상	
	롯데삼강	
	웰가	
	샘표식품	-
	삼전식품	
	삼양사	
	유맥	

주 1) 대두 처리량 기준.

자료: 업계 추정치, 기업 공시자료.

Table 4. Market size and market share of soybean oil (unit: thousand ton, %).

구분	2005	2006	2007	
시장 규모	426	440	450 ¹⁾	
점유율 ²⁾	CJ	47.5	49.2	45.4
	사조 O&F	31.4	30.7	37.7
	기타	21.1	20.1	16.9
	계	100.0	100.0	100.0

주 1) 추정치.

2) 점유율은 생산량을 기준으로 추정.

자료: 식품유통연감 2008 (일부 수정), 관련 업계 추정치.

나다 등에서도 일정 부분 수입이 진행되고 있다.

최근 3년간 대두유 시장 현황을 보면, 대두유의 시장 규모는 430톤에서 450톤으로 소폭 성장한 것으로 나타났다. 물량을 기준으로 한 시장 점유율은 CJ가 2005년 48%에서 2007년 45%로 소폭 감소한 반면, 사조 O&F가 31%에서 38%로 20% 상승하였다. 기타 업체군의 점유율은 2005년 21%에서 2007년 17%로 감소하였다.

3. 설탕

1953년 국내 최초 제당공장 설립 이후, 우리나라 제당산업은 지속적인 성장과 업체 간 경쟁을 통해 현재 CJ 제일제당, 삼양사, 대한제당의 3개 업체가 남아 있는 상태이다. 1985년부터 공장 가동률 60~70% 이상의 안정적 성장을 유지하다가 1998년 금융위기(IMF) 한파로 침체기를 겪은 이후 회복세를 보이고 있는 상황이다. 제당업체의 생산능력으로는 CJ 제일제당이 48만톤으로 가장 크고, 삼양사가

Table 5. Current status of sugar industry (2007) (unit: ton)

단위: 톤

업체	생산능력
CJ 제일제당	479,000
삼양사	462,000
대한제당	400,000 ¹⁾
계	1,163,439

주 1) 추정치.

자료: 기업 공시자료.

Table 6. Sales and market share of sugar companies (unit: hundred million won, %).

구분	2005년		2006년		2007년	
	매출액	점유율	매출액	점유율	매출액	점유율
CJ 제일제당	2,806	51.0	3,272	42.9	2,851	37.7
삼양사	1,697	30.9	1,926	25.2	1,857	24.6
대한제당	1,350	18.1	1,090	31.9	2,846	37.7
계	5,498	100.0	7,630	100.0	7,553	100.0

자료: 기업 공시자료.

46만톤으로 근소한 차이 유지하고 있다.

설탕 제조를 위한 원당의 주 수입국은 호주, 남아프리카 공화국, 과테말라 등이며 원료의 가격과 품질에 따라 태국, 쿠바 등에서도 일부 수입하고 있다.

최근 3개년간 설탕 시장 현황을 보면, 전체 시장 규모는 2005년 5,498억원에서 2007년 7,553억원으로 37% 상승한 것으로 나타났다. 업체별 시장 점유율을 보면 CJ 제일제당과 삼양사의 점유율이 2005년부터 2007년까지의 기간 동안 각각 26%와 20% 감소한 반면, 대한제당의 점유율이 크게 늘어난 것으로 추정된다.

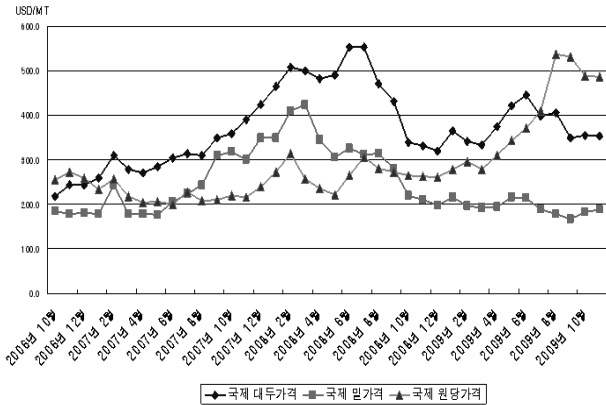
III. 원료 농산물 가격과 가공식품 가격의 연관성 분석

1. 가격 변화 추이

먼저 국제 밀 선물가격을 보면, 2008년 3~12월 동안 빠르게 하락하다 2009년 들어 189~210달러 수준을 유지하고 있다. 국제 밀 선물가격은 2008년 3월 톤당 424달러까지 상승하였던 가격은 2006년 하반기 수준으로 하락하였다.⁴⁾

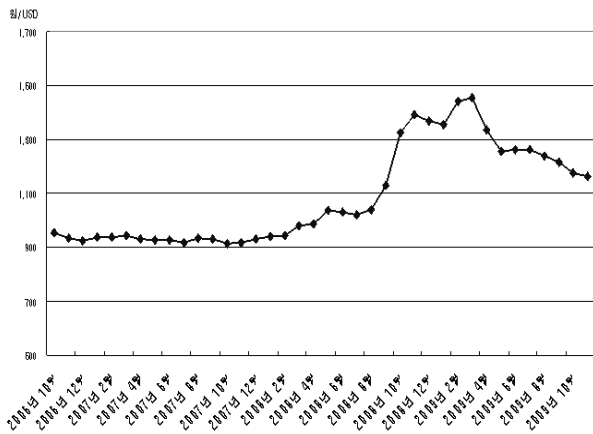
국제 대두 선물가격은 2008년 7월 톤당 553달러를 정점

4) 국제 곡물가격은 시카고 선물거래소(CBOT)에서 거래되는 근접월 인도 선물가격을 의미함.



자료: 시카고상품거래소(CBOT) (옥수수, 대두, 대두박, 밀 가격), 뉴욕상품거래소(NYBOT) (원당)

Fig. 1. Trend of prices in the international futures market of grain.



자료: 한국은행

Fig. 2. Trend of currency exchange ratio.

으로 2008년 12월 320달러까지 빠른 하락폭을 보였다. 대두 선물가격은 2009년 들어 6월 445달러까지 다시 상승하였으나 이후 다시 하락하여 349~353달러 수준을 유지하였다. 최근 가격은 2008년 7월 대비 약 37% 하락한 수준이다.

한편 국제 원당 선물가격은 밀과 대두 등 다른 곡물과는 달리 2008년 12월(260달러/MT) 이후 2009년 8월 537달러까지 급등하였다. 2009년 8월을 정점으로 11월 486달러까지 정점대비 약 10% 하락하였다. 2009년 국제 원당 가격의 급등은 주산지인 인도의 가뭄으로 인한 생산량 감소, 브라질의 폭우피해로 인한 생산량 감소와 사탕수수를 에탄올 생산에 사용한다 따른 영향으로 파악된다.

국내 가공식품의 가격은 주요 원료인 국제 선물가격 뿐만 아니라 환율, 운임, 시장 재고상황 등에도 영향을 받는다. 환율을 보면 2008년 9월~2009년 3월 동안 급상승하

여 곡물 가공품 가격 하락을 제한하였다. 곡물운임은 2007년 말부터 상승하여, 2008년 6월 정점을 이뤘으나, 이후 급속히 하락하여 수입원가 하락에 영향을 미친 것으로 파악된다.

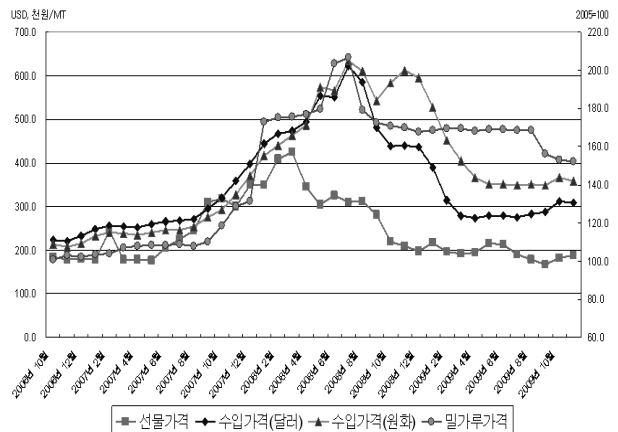
2. 국제 곡물가격과 국내 가공식품 가격의 변화 추이

가. 국제 밀 가격과 국내 밀가루 가격

밀의 국제 선물가격은 2008년 3월 최고치인 톤당 424달러까지 상승한 이후 2009년 11월 현재 188.8달러까지 지속해서 하락하였다. 달러기준 수입가격은 최고치였던 2008년 7월부터 2009년 11월까지 50.6% 하락한 반면, 원화기준 수입가격은 동기간동안 43.6% 하락하여 환율이 수입가격 하락을 제한한 것으로 보인다.⁵⁾

한편 밀을 가지고 가공되는 상품인 밀가루 소비자가격지수(2005=100)는 2008년 7월 206.5까지 상승한 이후 하락하여 2008년 9월 172.6까지 정점대비 16.4%하락하였다. 그러나 밀가루 가격은 그림에서 보는 바와 같이 2009년 8월까지 일 년 동안 추가적인 등락 없이 169달러 수준에 머물렀다. 밀가루가격은 2009년 11월 현재 밀가루 가격은 2009년 8월 보다 16.3포인트 하락한 152.4수준을 보였다.

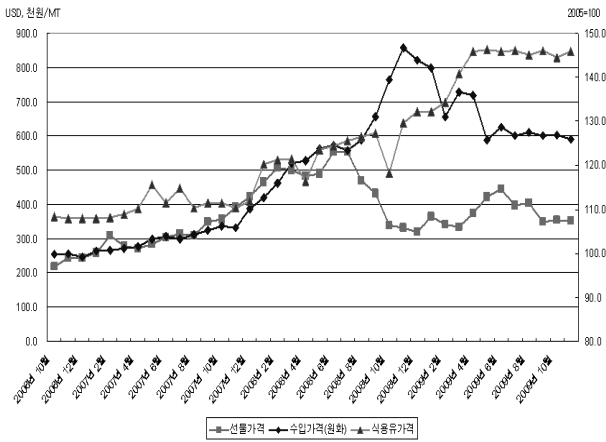
이상의 결과를 비교해보면 국제 밀 가격이 시차를 두고 국내 밀가루 가격에 반영되고 있는 것으로 판단된다.



주 1) 밀가루가격 계열은 우축, 나머지 계열은 좌축을 사용
2) 수입가격은 국내 통관가격(CIF)을 기준으로 작성
자료: 시카고상품거래소(CBOT), 관세청, 통계청

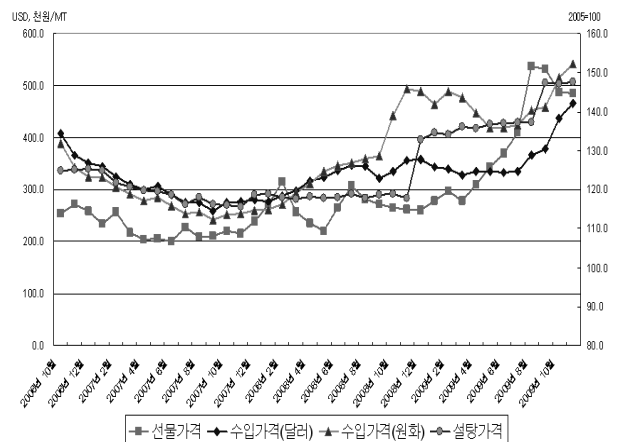
Fig. 3. Trend of wheat prices.

5) 수입가격은 국내 통관가격(CIF)을 기준으로 작성함.



주 1) 식용유가격 계열은 우측, 나머지 계열은 좌측을 사용
 2) 수입가격은 국내 통관가격(CIF)을 기준으로 작성
 자료: 시카고상품거래소(CBOT), 관세청, 통계청

Fig. 4. Trend of soybean prices.



주 1) 설탕가격 계열은 우측, 나머지 계열은 좌측을 사용
 2) 수입가격은 국내 통관가격(CIF)을 기준으로 작성
 자료: 뉴욕상품거래소(NYBOT), 관세청, 통계청

Fig. 5. Trend of sugarcane prices.

나. 국제 대두 가격과 국내 식용유 가격

대두(채유용)의 국제 선물가격은 2008년 6월 \$ 553/톤으로 사상 최고치를 기록한 이후 하락하여, 2009년 11월 현재 톤당 353달러로 36.9% 하락하였다. 반면 환율변동을 반영한 원화기준 수입가격은 2008년 11월 856.2천원까지 상승하였으며, 이후 2009년 11월까지 30.9% 하락하였다 반면에 대두유가 포함된 식용유의 소비자가격지수(2005=100)는 국제가격 및 수입가격의 하락에도 불구하고 2009년 11월 현재 전년 동월대비 12.5% 상승한 145.8수준까지 지속해서 상승하였다.⁶⁾

이에 따라 국내 식용유 가격은 국제 대두가격이 하락함에도 불구하고 지속적으로 상승하고 있는 것을 발견할 수 있다.

다. 국제 원당가격과 국내 설탕 가격

국제 원당의 선물가격은 2008년 12월~2009년 8월의 기간 동안 537.2달러 수준까지 무려 106.5% 급등하였다. 2009년 9~11월의 기간에는 다소 하락하였으나 486.1달러로 여전히 높은 수준이다. 국제가격의 급등은 인도 및 브라질 등 사탕수수 주산지의 기상요인에 의한 수확량 감소와 에탄올 등 용도 전환에 기인한 영향으로 파악된다.

국내 설탕 소비자가격(2005=100 지수)은 2008년 11월까지 정체수준을 보였으나, 2008년 12월~2009년 11월까지

지 지속해서 상승하였다. 2009년 11월 설탕 소비자가격지수는 147.7을 기록하여 전년 동월대비 25.5% 상승하였다. 이상의 내용을 토대로 보면 국제 원당 가격과 국내 설탕 가격은 상승세를 같이 유지하고 있는 것으로 볼 수 있다.

3. 가격 변동의 반영 시차 분석

가. 이론적 모형

국내 생산 및 수입 곡물 등 여러 원재료가 포함되어 만들어 지는 국내 가공품의 가격은 아래 그림과 같이 생산 및 수입 이후 각 유통단계별 마진에 영향을 받을 뿐만 아니라 국제 원료 농산물가격, 환율, 운송비 등의 영향을 받는다.

실제로 국제 원료 농산물가격, 환율, 운송비 인상 등으로 원료가격이 상승하여도 이를 국내 가공품 가격에 곧바로 반영하기는 어렵다. 즉, 가격인상에 따른 판매 감소, 재고 수준 등에 따라 일정한 정도의 시차를 두고 가공품 가격에 반영된다.

국제 원료 농산물 선물가격이 수입가격에 미치는 시차와 수입가격이 국내가공품 가격에 미치는 시차를 확인하기 위해 다음과 같은 외생시차분포모형(Exogenous distributed lag model)을 이용하였다.

$$(1) Y_t = \alpha + \beta(w_0X_t + w_1X_{t-1} + w_2X_{t-2} + \dots + w_nX_{t-n})^7$$

$$(2) W_t = w_0X_t + w_1X_{t-1} + w_2X_{t-2} + \dots + w_nX_{t-n}$$

6) 대두의 가공품인 대두유 소비자 가격이 별도로 분류되어 있지 않기 때문에 대두유가 포함된 식용유가격을 이용함.

7) 여기서 $w_0 \dots w_n$ 은 시차변수들에 대해 부여되는 가중치를 의미함.

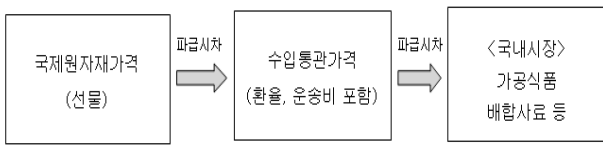


Fig. 6. Timelag of prices of domestic processed food.

국제 원료 농산물 선물가격과 수입가격간 시차분포모형에서 X는 국제원료 농산물 선물가격, Y는 수입가격이 되고, 수입가격과 국내 가공품가격간 시차분포모형에서 X는 수입가격이 되고, Y는 가공품가격이 된다.

일반적으로 Wt를 하나만 구하느냐 아니면 여러 개를 구하느냐에 따라 일반 시차분포모형(Distributed lag model)과 다항식 시차분포모형(Polynomial distributed lag model)으로 구분된다. 또한 가중치에 대한 사전적인 정보에 따라 가중치를 점차 감소하거나 증가하는 형태로 부여할 수 있다. 다만 본 연구에서는 가중치에 대한 사전적인 정보 없이 통계적으로 유의한 시차를 확인하는 것이 목적이므로 가중치를 모두 동일하게 주었고, 다항식 시차분포모형을 이용하였다.

시차변수의 시차 설정은 업계 및 전문가의 시차에 대한 의견을 근거로 이 보다 충분히 긴 시차(6~8개월)를 부여하였다.

국제 원료 농산물가격이 수입가격에 미치는 영향을 분석하기 위해서 국제 원료 농산물가격은 시카고와 뉴욕선물거래소의 선물가격(US\$/톤)을 사용하였으며, 수입가격은 농수산물유통공사의 운송비가 포함된 달러기준 수입가격(US\$/톤)을 이용하였다.

수입가격 변동이 국내 곡물가공품가격에 파급되는 시차 분석을 위해 밀 가공품인 밀가루 소비자가격지수, 대두 가공품인 식용유 소비자가격지수 그리고 원당의 가공품인 설탕 소비자가격지수를 사용하였다.

나. 분석 결과

모형을 통한 추정결과, 밀 수입가격(달러기준)은 국제 밀 선물가격 변동 이후 5개월 후 영향을 받는 것으로 나타났고, 대두 수입가격은 국제 대두 선물가격 변동이후 3개월, 원당 수입가격은 원당 국제 선물가격 변동 이후 4~5개월의 시차를 두고 영향을 받는 것으로 나타났다.

곡물 가공품 중 밀가루 소비자 가격은 수입가격 변동 이후 1개월 이내의 시차를 갖고 변동하는 것으로 나타났다.

Table 7. Timelag between imported materials and domestic processed food.

가공품	원료곡물	국제가격→수입가격	수입가격→가공품가격	총 파급시차
밀가루	밀	5개월	1개월 이내	5~6개월
식용유	대두	3개월	1개월 이내	3~4개월
설탕	원당	4~5개월	1개월	5~6개월

주: 국제 원료 농산물가격이 가공품 가격에 영향을 미치는 시차는 시차분포모형의 추정결과와 통계적 유의성 기준에 따른 것으로 실제 시장 재고량 등 다른 변수에 따라 다소 변동될 수 있음.

식용유 소비자가격은 대두 수입가격 변동이후 1개월 이내 변동하는 하는 것으로 나타났고, 설탕 소비자가격은 원당 수입가격 변동 이후 1개월의 시차를 갖고 변동하는 것으로 나타났다.

IV. 가공식품의 원가 및 유통 구조 분석

1. 밀가루

가. 원료 농산물 도입 과정

국내 제분업체들은 두 가지 방식을 통해 밀을 구매하는데, 현물 거래(플랫(Flat) 방식)와 선물거래(베이스스(Basis) 방식)이다. 대부분의 업체들은 현물거래를 통해 밀을 국내에 도입하고 있다. 선물 거래는 업체들이 아예 하지 않거나 현물 거래의 위험(Risk)을 완화하기 위한 헤징(Hedging)의 수단으로 일부 사용하고 있다.

현물거래방식으로 밀을 구매하는 경우 대부분 2~5 개월 이후에 인수할 밀을 선도계약(Forward contract)을 통해 구매하고 있는데, 현물거래가격(FOB 가격 기준)은 선물가격(Future price)에 베이스스(Basis)가 더해진 형태이다.⁸⁾

대부분의 제분업체들은 미국산 밀을 카길(Cargill), ADM, LDC, 미쯔이, 미쯔비시 등의 밀 수출업체들을 대상으로 공개 입찰을 거쳐 구매하고, 미국 북서부항(포틀랜드)에서 선적을 한다. 캐나다산 밀은 캐나다 소맥위원회(Canadian wheat board: CWB)가 시장을 독점하기에 CWB와의 수의 계약으로 밀을 구매하여 캐나다 서부항(밴쿠버)에서 선적을 하고, 호주산 밀은 과거 호주 소맥위원회(Australian wheat board: AWB)와 수의 계약을 하다가 2009년 1월부터

8) 베이스스에는 재고 유지비용, 수출국 항구까지의 육상 운송비용, 품질 프리미엄 등이 포함되어 있는데, 이것도 시장에서 거래하여 결정됨.

터 3~4개 업체와 공개입찰을 진행하여 호주 서부항(프리멘틀)에서 선적하여 국내로 도입하고 있다.

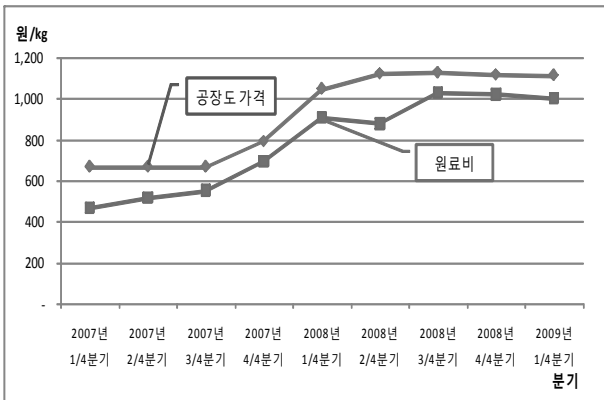
밀의 구매 후 국내에 도입되기까지 소요되는 기간은 상황에 따라 다르지만, 생산지에서 국내 업체 사일로까지 도착하는 데 30~64일이 소요되는 것으로 추정된다.

밀을 구매한 이후 추가되는 비용으로는 해상 운송 비용과 금융비용으로 크게 나눌 수 있다. 해상운송비용은 2006년 2월에 \$ 44/톤 수준이던 것이 2008년 9월에 \$ 95/톤까지 증가했다가, 2009년 3월에는 \$ 50/톤 수준으로 떨어졌다. 금융비용은 신용장에 대한 금리에 따라 결정되는데, 수시로 국제 금리에 추가되는 가산 금리가 과거 1% 미만이던 것이 2007년 하반기부터 3~4.5%까지 상승하여 부담이 되고 있는 상황이다.

원/달러 변동에 따른 환 헤지는 일부 대기업에서 실시하고는 있으나, 변동성이 매우 커서 환 헤지 자체가 새로운 위험을 야기하는 상황이다. 수출 물량이 있는 업체는 달러 결제 대금을 원화로 환전하지 않고 계속 보유하는 등의 대응을 어느 정도씩 하고 있다.

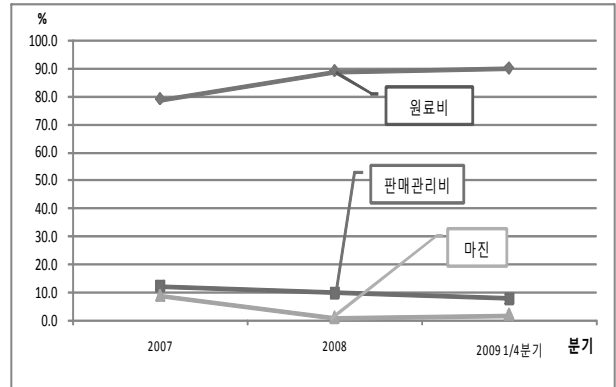
나. 원가 구조

밀가루의 공장도 가격은 특별한 주기가 없이 가격 변동 상황이 발생한 경우 경영진에서 결정한다. 구체적으로는 밀의 국내 도입 가격 변동 및 재고 수준, 밀가루 상품 재고 수준 등에 대한 자료를 담당 부서가 제시하면, 경영진에서 업체 경영 수익 및 업계 경쟁 상황 등을 감안하여 가격 인상 또는 인하 결정을 하고 있다. 국내 밀 시장의 경우, CJ, 대한제분 등의 소수 업체가 전체 시장의 50% 이상을 점유하고 있는 상황으로 이들 주요 업체가 가격 결정을 주도하



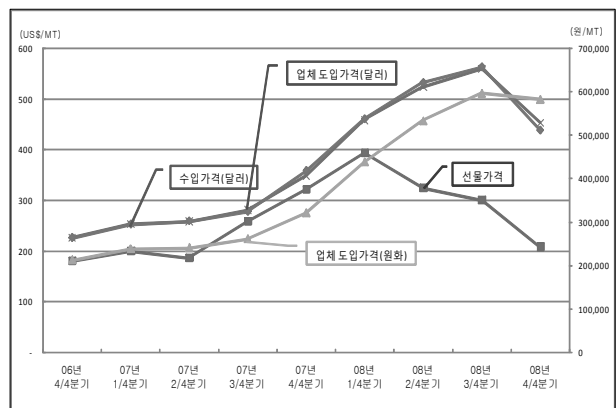
자료: 업체 조사 결과, 기업공시자료

Fig. 7. Trends of product price and cost price for flour.



자료: 업체 조사 결과, 기업공시자료

Fig. 8. The ratios of cost prices for flour processing.



자료: 시카고상품거래소(CBOT), 관세청, 업체 조사 결과, 기업공시자료

Fig. 9. Buying prices of wheat.

는 것이 현실이다.

밀가루의 경우 종류별·업체별로 차이가 있지만, 평균 공장도 가격을 2007년 1/4분기에 670원/kg에서 2009년 1/4분기에 1,120원/kg으로 67%가 상승한 것으로 조사되었다. 같은 기간 원료비는 2007년 1/4분기 470원/kg에서 2009년 1/4분기 1,010원/kg으로 114%가 상승하여 공장도 가격 상승률을 초과하는 것으로 분석되었다.

구체적으로 공장도가격에 대한 원료비, 기타 생산비, 마진의 비중을 보면 원료비 비중이 2007년 79%에서 2009년 1/4분기 91%로 12% 상승한 반면, 판매·관리비 비중은 소폭 감소하고 마진⁹⁾ 비중도 감소한 것으로 나타났다. 이는 원료비용 상승에 대한 압박을 기타 생산비용 절감 및 마진 인하 등으로 완화시키는 업체들의 반응이 있었던 것으로 판단된다.

한편 밀가루의 주요 원료인 밀의 국제 선물가격, 국내 수입가격(달러 기준), 업체 도입가격(달러 기준)을 비교해

9) 대표 품목에 대한 제조 마진임.

보면, 밀의 선물가격이 2008년 1/4분기 이후 하락한 것에 비해 밀의 수입가격 및 업체 도입가격은 2008년 3/4분기까지 상승한 것으로 분석되었다.¹⁰⁾ 이를 통해 밀의 국제 선물가격과 국내 도입가격간의 괴리가 발생하였음을 알 수 있는데, 이는 국내 제분업체들이 주로 현물을 선도계약(Forward contract)으로 도입해오기 때문이다.¹¹⁾

밀의 업체 도입가격을 달러 기준과 원화 기준으로 분리해서 비교해보면, 원화기준 가격이 2008년 3/4분기 이후에 달러기준 가격에 비해 적게 하락한 것으로 나타난다. 이는 2008년 하반기에 급격하게 상승한 환율의 영향으로 판단된다.

다. 재고 관리

제분업체들의 주요 원료 1회 도입 분의 사용 기간을 보면 업체들이 밀을 평균적으로 한번에 10~30일간 사용할 분량을 구매하는 것으로 조사되었다. 이를 통해 밀의 업체 도입가격 변화가 실제 밀가루 가격에 반영되는 시차가 일부 발생할 것으로 판단된다.

반면에 밀가루의 재고율은 20~35%정도이고, 재고 기간은 7일~10일정도로 조사되었다. 따라서 제품 재고로 인한 원료 농산물 가격 변화의 밀가루 가격 반영 지연이 발생할 가능성이 크지 않은 것으로 추정된다.

라. 유통 구조

밀가루의 유통경로는 용도에 따라 차이를 보이는데, 다른 가공식품 제조를 위한 원료용 밀가루는 공장에서 바로 식품가공업체로 공급이 되는 경우가 많다. 반면에 소비자나 식당에 공급되는 밀가루는 도·소매 등을 경유하여 유통된다.

보다 구체적으로 보면, 소규모 식품가공업체는 대리점(도매상)을 경유하여 구매하는 경우가 대부분이었고, 일반 소비 또는 외식업체용 밀가루는 최근 대형마트의 부상에 따라 공장이나 물류센터에서 바로 대형소매업체로 공급되는 비중이 상승하는 추세이다. 전체 유통경로별 밀가루 공급 비중은 업체마다 차이가 있지만, 대략적으로 가공용과 일반 소비 또는 외식업체용 밀가루의 공급 비중이 서로 비

슷한 것으로 추정되었다.

밀가루의 공장도 가격과 소매가격을 서로 비교해보면, 분기별로 차이가 있지만 공장도 가격이 소매가격의 70~75%인 경우가 대부분이다.

2. 식용유(대두유)

가. 원료 농산물 도입 과정

국내 식용유 제조업체들의 원료 농산물 도입과정은 제분업체의 경우와 유사한데, 대부분의 업체들은 현물거래를 통해 대두를 국내에 도입하고 있다. 선물 거래는 아예 하지 않거나 현물 거래의 위험(Risk)을 완화하기 위한 헤징(Hedging)의 수단으로 사용하는 것으로 나타났다.

현물거래방식으로 대두를 구매하는 경우 대부분 2~5개월 이후에 인수할 대두를 선도계약(Forward contract)을 통해 구매하고 있었고, 현물거래가격(FOB 가격 기준)은 선물가격(Future price)에 베이스(Basis)가 더해진 형태였다.

대부분의 식용유 제조업체들은 미국산 대두를 카길, 마루베니, ADM, 분기(Bunge) 등의 업체를 대상으로 공개 입찰을 거쳐 구매하고, 미국 동남부항(뉴올리언즈)에서 선적을 한다. 브라질산 대두나 파라과이 대두 또한 카길, 마루베니, ADM, 분기 등의 업체를 대상으로 공개 입찰을 거쳐 구매하고 있다.

대두의 구매 후 국내에 도입되기까지 소요되는 기간은 상황에 따라 다르지만, 생산지에서 국내 업체 사일로까지 도착하는 데 33~79일이 소요되는 것으로 추정된다.

대두를 구매한 이후 추가되는 비용으로는 해상 운송 비용과 금융비용으로 크게 나눌 수 있다. 해상운송비용은 2007년 6월에 \$ 74/톤 수준이던 것이 2008년 6월에 \$ 130/톤까지 증가했다가, 2009년 4월에는 \$ 44/톤 수준으로 떨어졌다. 금융비용은 신용장에 대한 금리에 따라 결정되는데, 수시로 국제 금리에 추가되는 가산 금리가 과거 1% 미만이던 것이 2007년 하반기부터 3~4.5%까지 상승하여 부담이 되고 있는 상황이다.

원/달러 변동에 따른 환 헤지는 일부 업체에서 실시하고는 있으나, 변동성이 매우 커서 환 헤지 자체가 새로운 위험을 야기할 수 있다. 수출 물량이 있는 업체는 달러 결제 대금을 원화로 환전하지 않고 계속 보유하는 등의 소극적인 대응을 하는 것으로 보인다.

10) 수입가격은 관세청에서 집계된 자료로 국내 통관가격(CIF)을 기준으로 작성되었고, 업체 도입가격은 업체 조사 결과로 업체가 작성한 가격임.

11) 업체에 따르면 2007년 이후부터 선물과 현물간의 시세 연관성이 급격히 떨어지기 시작했는데, 선물시장의 투기세력(speculator) 급증이 한 원인임.

나. 원가 구조

식용유의 공장도 가격은 특별한 주기가 없이 가격 변동 상황이 발생한 경우 경영진에서 결정한다. 국내 식용유(가정용 대두유) 시장의 경우, CJ, 사조 O&F 등의 소수 업체가 전체 시장의 50% 이상을 점유하고 가격 결정을 주도하고 있다.

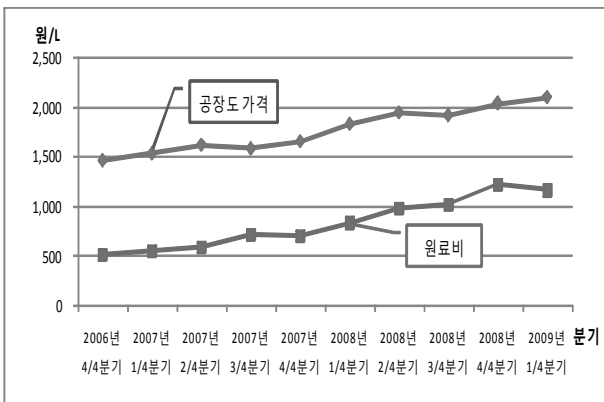
식용유는 종류별·업체별로 차이가 있지만, 평균적으로 공장도 가격은 2006년 4/4분기 1,500원/리터에서 2009년 1/4분기 2,100원/리터로 40%가 상승한 것으로 나타났다.

같은 기간 원료비는 2006년 4/4분기 520원/리터에서 2009년 1/4분기 1,170원/리터로 125%가 상승하여 공장도 가격 상승율을 초과하는 것으로 분석되었다.

구체적으로 공장도가격에 대한 원료비, 기타 생산비, 마진의 비중을 보면 원료비 비중이 2006년 4/4분기 40%에서 2009년 1/4분기 60%로 50% 상승한 반면, 기타 생산비와 마진 비중은 감소한 것으로 나타났다. 원료비용 상승에 대한 압박을 기타 생산비용 절감 및 마진 인하 등으로 완화시키는 업체들의 반응이 있었던 것으로 추정된다.

기타 생산비 비중은 2006년 4/4분기 15%에서 2009년 1/4분기 14%로 10%감소하였고, 마진 비중은 2006년 4/4분기 44%에서 2009년 1/4분기 25%로 43%감소한 것으로 분석되었다.¹²⁾

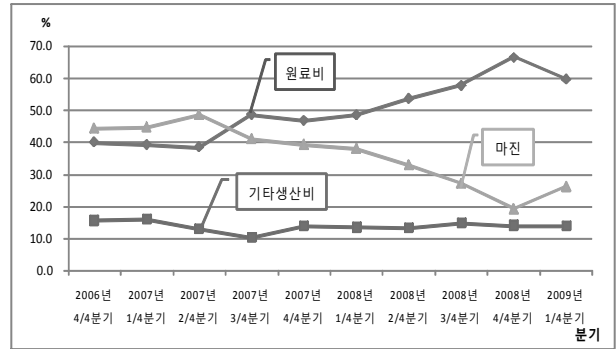
한편 식용유의 주요 원료인 대두의 국제 선물가격, 국내 수입가격(달러 기준), 업체 도입가격(달러 기준)을 비교해 보면, 대두의 선물가격이 2008년 2/4분기 이후 하락한 것에 비해 대두의 수입가격 및 업체 도입가격은 지속적으로 상승한 것으로 분석된다. 이는 대두의 국제 선물 가격과



자료: 업체 조사 결과, 기업공시자료

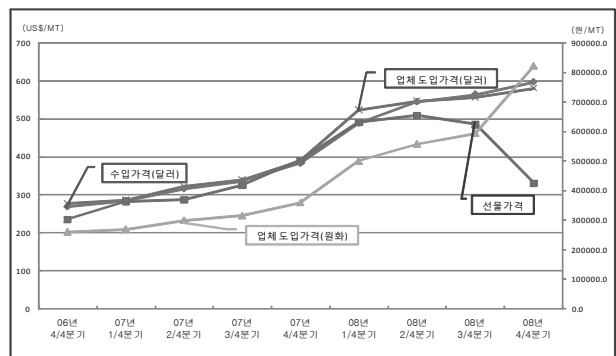
Fig. 10. Trends of product price and cost price for Soybean oil.

12) 대표 품목에 대한 제조 마진임.



자료: 업체 조사 결과, 기업공시자료

Fig. 11. The ratios of cost prices for soybean oil processing.



자료: 시카고상품거래소(CBOT), 관세청, 업체 조사 결과, 기업공시자료

Fig. 12. Buying prices of soybean.

국내 도입가격간의 괴리가 발생하였음을 보여준다.

대두의 업체 구매가격을 달러 기준과 원화 기준으로 분리해서 비교해보면, 환율의 급등에 따라 2008년 3/4분기 이후 원화기준 가격 상승율이 급격하게 높아진 것을 볼 수 있다.

다. 재고 관리

식용유 생산을 위한 주요 원료 1회 도입 분의 사용 기간을 보면 식용유 제조업체들이 대두를 평균적으로 한번에 15~30일간 사용할 분량을 구매하는 것으로 조사되었다. 이는 대두의 업체 도입 가격 변화가 실제 식용유 가격에 반영되는 시차가 일부 발생할 가능성을 제기한다.

반면에 식용유의 재고율은 50~80%정도로 매우 높은 수준이나, 재고 기간은 3~7일 정도로 상대적으로 짧은 편으로 조사되었다. 따라서 제품 재고로 인한 원료 농산물 가격 변화의 식용유 가격 반영이 지연될 가능성은 낮을 것으로 추정된다.

라. 유통 구조

식용유의 경우도 밀가루와 비슷하게 용도별 유통경로가 서로 다르게 나타난다. 다른 가공식품 제조를 위한 원료용 식용유는 공장에서 바로 식품가공업체로 공급이 되는 경우가 많은데, 소규모 식품가공업체는 대리점(도매상)을 경유하여 구매하는 경우가 있다. 반면에 소비자나 식당에 공급되는 식용유는 도·소매 등을 경유하여 유통된다.

일반 소비 또는 외식업체용 식용유의 경우, 최근 대형마트의 부상에 따라 공장이나 물류센터에서 바로 대형소매업체로 공급되는 비중이 상승하는 추세이다. 전체 유통경로별 식용유 공급 비중은 업체마다 차이가 있지만, 대략적으로 가공용과 가정·외식업체용 식용유의 공급 비중이 약 7대 3정도인 것으로 추정된다.

식용유의 공장도 가격과 소매가격을 서로 비교하면, 분기별로 차이가 있지만 공장도 가격이 소매가격의 80~88%인 경우가 대부분이다.

3. 설탕

가. 원료 농산물 도입 과정

국내 제당업체들도 앞의 경우와 유사하다. 대부분의 업체들은 현물거래를 통해 원당을 국내에 도입하고, 선물 거래는 아예 하지 않거나 현물 거래의 위험(Risk)을 완화하기 위한 헤징(Hedging)의 수단으로 사용하고 있다.

현물거래방식으로 원당을 구매하는 경우 대부분 2~5 개월 이후에 인수할 대두를 선도계약(Forward contract)을 통해 구매하고 있는데, 현물거래가격(FOB 가격 기준)은 선물가격(Future price)에 베이스스(Basis)가 더해진 형태이다.

대부분의 제당 제조업체들은 수입 원당의 60% 정도를 호주에서 구매하는데 QSL(Queensland Sugar Limited)에서 수의계약으로 확보하여, 호주 퀸스랜드항에서 선적을 한다. 나머지는 과테말라, 브라질, 태국 등에서 구매하는데 대개 4~5개 업체를 대상으로 공개입찰을 통해 원당을 구매하고 있다.

원당의 구매 후 국내에 도입되기까지 소요되는 기간은 상황에 따라 다르지만, 생산지에서 국내 업체 사일로까지 도착하는 데 29~57일이 소요되는 것으로 추정된다.

원당을 구매한 이후 추가되는 비용으로는 해상 운송 비용과 금융비용으로 크게 나눌 수 있다. 해상운송비용은

2006년 상반기에 \$ 55/톤 수준이던 것이 2008년 하반기에 \$ 70/톤까지 증가했다가, 2009년 3월에는 \$ 35/톤 수준으로 떨어졌다. 금융비용은 신용장에 대한 금리에 따라 결정되는데, 수시로 국제 금리에 추가되는 가산 금리가 과거 1% 미만이던 것이 2007년 하반기부터 3~4.5%까지 상승하여 부담이 되고 있다.

원/달러 변동에 따른 환 헤지는 일부 대기업에서 실시하고는 있으나, 변동성이 매우 커서 환 헤지 자체가 새로운 위험을 야기하는 상황이다. 수출 물량이 있는 업체는 달러 결제 대금을 원화로 환전하지 않고 계속 보유하는 등의 대응도 하고 있다.

나. 원가 구조

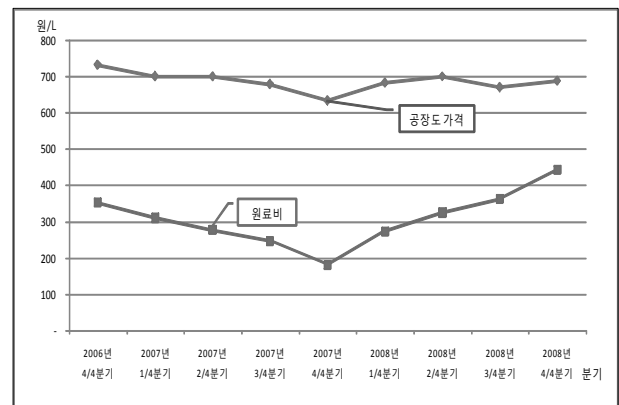
설탕의 공장도 가격은 특별한 주기가 없이 가격 변동 상황이 발생한 경우 경영진에서 결정하는 데, 이는 앞의 다른 품목과 같은 모습이다. 국내 설탕 시장의 경우, CJ, 삼양사, 대한제당의 3개 업체가 설탕을 공급하고 있는 상황으로 과점 시장적 상황이다.

설탕은 2006년 4/4분기 740원/kg이었던 공장도 가격이 2007년 4/4분기 665원/kg으로 하락한 후 다시 상승하여 2008년 4/4분기에는 690원/kg으로 상승하였다.

같은 기간 동안 원당 구매 비용은 kg 당 370원에서 230원/kg으로 하락 후, 다시 470원/kg으로 상승한 것으로 조사되었다.

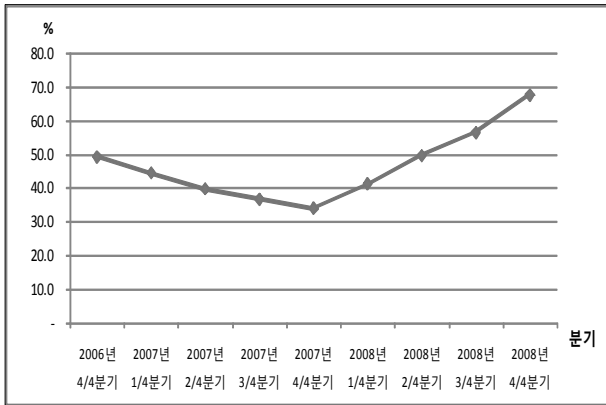
구체적으로 공장도가격에 대한 원료비의 비중을 보면 2006년 4/4분기 49%에서 2009년 1/4분기 68%로 37%상승한 것으로 추정된다.

한편 설탕의 주요 원료인 원당의 국제 선물가격, 국내



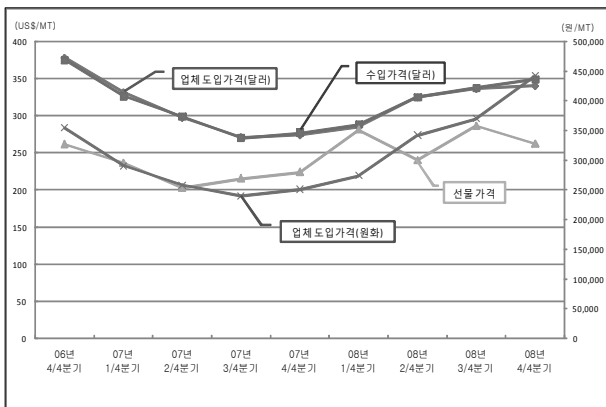
자료: 업체 조사 결과, 기업공시자료

Fig. 13. Trends of product price and cost price for Sugar.



자료: 업체 조사 결과, 기업공시자료

Fig. 14. The ratios of cost prices for soybean oil processing.



자료: 뉴욕상품거래소(NYBOT), 관세청, 업체 조사 결과, 기업공시자료

Fig. 15. Buying prices of sugarcane.

수입가격(달러 기준), 업체 도입가격(달러 기준)을 비교해보면, 원당의 선물가격이 2008년 1/4분기 이후 하락하다가 다시 상승한 것에 비해 원당의 수입가격 및 업체 도입가격은 2007년 3/4분기 이후 지속적으로 상승한 것으로 분석된다. 이는 밀, 대두의 경우와 같이 원료 농산물 현물시장과 선물시장의 시세 차이로 인한 국제 선물 가격과 국내 도입 가격간의 괴리에 따른 것으로 판단된다.

원당의 업체 구매가격을 달러 기준과 원화 기준으로 분리해서 비교해보면, 원화기준 가격이 2008년 3/4분기 이후에 달러기준 가격에 비해 상대적으로 크게 상승하였다. 이는 2008년 하반기에 급격하게 상승한 환율의 영향으로 판단된다.

다. 재고 관리

설탕 생산을 위한 주요 원료 1회 도입 분의 사용 기간을 보면 제당업체들이 원당을 평균적으로 한번에 20~30일간

사용할 분량을 구매하는 것으로 조사되었다. 이를 통해 원당의 업체 도입 가격 변화가 실제 설탕 가격에 반영되는 시차가 일부 발생할 것으로 보인다.

반면 설탕의 재고율은 25~35%정도로 약간 높은 수준이고, 재고 기간도 15~30일 정도로 조사된다. 따라서 제품 재고로 인한 원료 농산물 가격 변화의 설탕 가격 반영이 지연될 가능성이 상당부분 있을 것으로 추정된다.

라. 유통 구조

설탕도 앞서 언급한 밀가루 또는 식용유의 경우와 비슷하게 용도별 유통경로가 서로 다르게 나타났다. 다른 가공식품 제조를 위한 원료용 설탕은 공장에서 바로 식품가공업체로 공급이 되는 경우가 많은데, 소규모 식품가공업체는 대리점(도매상)을 경유하여 구매하는 경우도 있다. 반면에 소비자나 식당에 공급되는 설탕은 도·소매 등을 경유하여 유통되고 있다.

일반 소비 또는 외식업체용 설탕의 경우, 최근 대형마트의 부상에 따라 공장이나 물류센터에서 바로 대형소매업체로 공급되는 비중이 상승하는 추세이다.

전체 유통경로별 설탕 공급 비중은 업체마다 차이가 있지만, 대략적으로 가공용과 가정용·외식업체용 설탕의 공급 비중이 약 7 대 3정도인 것으로 추정된다.

설탕의 공장도 가격과 소매가격을 서로 비교했는데, 분기별로 차이가 있지만 공장도 가격이 소매가격의 67~75%인 경우가 대부분이다.

V. 결론

국내 가공식품의 주요 원료로 수입되는 곡물 가격이 최근 급등락이 심해짐에 따라 이에 대한 논의의 필요성이 제기되고 있다. 이에 따라 본 논문에서는 국제 곡물 가격과 국내 가공식품 가격의 변동 시차를 분석하고, 가공식품의 원가 구성 및 유통 단계를 분석하였다.

분석결과, 먼저 국제 원료 농산물의 가격 변동에 따른 가격 반영이 품목별로 상이하게 진행되고 있음을 발견할 수 있었다. 국내 밀가루 가격은 시차를 두고 국제 밀 가격의 변동을 반영하고 있었고, 식용유는 최근 국제 대두가격 하락에도 가격 하락이 더디게 진행되고 있었다. 또한 국내 설탕가격은 국제 원당 가격 상승에 의해 상승세를 계속 유지하고 있음을 볼 수 있었다. 이렇게 품목별로 국제 원료

농산물의 가격 변동 반영 수준이 차이가 나고 있는데, 이는 생산 및 수입 이후 각 유통단계별 마진, 환율, 운송비, 업체의 의사결정 등의 요인들이 복합적으로 작용하고 있기 때문으로 보인다.

다음으로 관련 업체들의 자료와 각종 공시 자료 등을 취합하여 분석한 결과, 밀가루와 식용유 제조업체의 경우 대체로 공장도 가격 상승율이 원료비용 상승율을 하회하는 것으로 나타났고, 제당업체들은 공장도 가격에서 차지하는 원료비 비중을 2007년 4/4분기까지 줄이다가 다시 상승하는 형태를 보였다. 따라서 향후 국제 원료 농산물 가격이 상승할 경우 국내 가공식품의 가격 인상이 발생할 가능성이 있는 것으로 추정되었다.

이러한 상황에서 정부가 국내 가공식품의 가격과 관련하여 할 수 있는 방안은 지극히 제한적이다. 이는 우리나라가 시장경제체계를 원칙으로 하고 있는 상황에서 기업이 제품 가격을 결정하는 것은 고유의 의사결정임을 인정하기 때문이다.

다만 밀가루, 식용유, 설탕의 시장이 소수의 업체들이 참여하고 있는 과점형태(Oligopoly)인 상황으로 시장 실패(Market failure)가 발생하고 있다는 징후가 여러 곳에서 발견되었다. 특히 시장 가격에 대한 충분한 정보가 소비자에게 전달되지 않는 정보의 불균형 문제는 해결이 시급한 부분이고,¹³⁾ 시장 자체의 효율성을 강화하는 등의 방안 마련도 필요하다. 구체적으로 시장 기능을 유지하면서 소비자의 후생을 증진시키는 방안으로는 첫째, 가격 관련 정보

생성 및 보급 확대 둘째, 시장 경쟁 체제 강화 셋째, 원료 농산물 도입 관련 사회적 인프라 제공 등이 고려될 수 있다.

본 논문에서 진행된 연구는 기업 공시 자료 등을 토대로 진행됨에 따라 자료의 한계가 지적되지 않을 수 없다. 그러나 앞으로도 국제 곡물 가격 변동이 국내 가공식품 가격에 미치는 영향에 대한 논의가 지속될 것으로 보이기에, 본 논문에서 제시된 내용들이 후속 연구의 출발점이 될 수 있기를 기대한다.

감사의 글

본 논문은 한국농촌경제연구원 연구보고서 ‘국제 원자재 가격의 국내 가공식품 가격 반영 정도 분석(Kim 등, 2009)’의 일부를 수정·보완한 것이다.

참고 문헌

- Bank of Korea. 2011. Accessed on 15 April 2011 in <http://www.bok.or.kr>.
- Chicago Board of Trade. 2011. Accessed on 15 April 2011 in <http://www.cbot.com>.
- New York Board of Trade. 2011. Accessed on 15 April 2011 in <http://www.nybot.com>.
- Journal of Food. 2008-2011. *Yearbook for Korean Food Marketing*. [in Korean]
- Kim BR, Lee MK, YU CH. 2008 *The Analysis and Strategy about Agflation*. Korea Rural Economic Institute. [in Korean]
- KOSIS. 2011. Accessed on 15 April 2011 in <http://www.kosis.kr>.

13) 최근 언론에 자주 언급되고 있는 제품 가격은 그대로 두고 용량을 줄이거나, 용량을 조금 늘리거나 일부 고급화를 실시하면서 가격을 올리는 등의 사례가 대표적이다. 또한, 동일 제품간 가격 비교 정보의 공표나 활용이 활성화되지 못하고 있는 것도 문제로 지적됨.