연구보고서 R661-2 | 2012. 12.

국제곡물시장 분석과 해외곡물시장정보체계 구축 및 운영(1/3년차)

# 국제곡물선물시장의 분석과 활용방안

성 명 환 연 구 위 원
권 대 흠 부연구위원
윤 재 웅 초청연구원
윤 병 삼 충북대교수

한국농촌경제연구원

**연구 담당**

| | | |
|---|---|---|
| 성 명 환 | 연 구 위 원 | 연구총괄 |
| 윤 병 삼 | 충북대교수 | 해외곡물선물시장 실태 및 활용 방안 |
| 권 대 흠 | 부연구위원 | 세계곡물시장 동향 분석 |
| 윤 재 웅 | 초청연구원 | 해외곡물선물시장 활용 방안 |

# 머 리 말

최근 국제 곡물가격이 또 다시 상승하여 곡물수입에 더 많은 비용을 지불해야 하고, 곡물가격의 변동성이 확대됨에 따라 보다 큰 가격위험에 직면하게 되었다. 이에 대한 대응방안의 하나로서 국제곡물 선물시장을 활용하여 가격변동성에 대응해야 한다는 목소리가 더욱 힘을 받고 있다.

이러한 수요에 부응하고자 본 연구는 곡물 선물시장을 분석하고 이를 이해하기 위한 메커니즘을 살펴 보면서, 이러한 수요에도 불구하고 국제곡물 선물시장 활용에 어려움을 겪는 요인도 살펴보았다. 이러한 종합적인 연구를 토대로 국제곡물 선물시장 활성화를 위한 정책 제언을 하기 위한 것이다.

본 연구에서는 먼저 식품균형표를 바탕으로 세계 곡물시장 동향분석을 통한 품목 간 비교분석, 품목별 특징 및 세계 곡물시장의 현황을 살펴보았다. 그리고 3장에서는 국제곡물 선물시장을 분석하고 특히 상품선물시장으로 유입된 국제투기자본의 영향이 국제곡물 선물가격에 어떠한 영향을 주었는지 살펴보았다. 그리고 4장에서는 해외곡물 선물시장의 활용실태와 활용 부진의 원인을 분석하고 곡물 선물시장 활용방안을 제시하고 있다. 또한 각국 품목별 주요 국가에 대한 상세 정보의 확충방안과 상품시장의 금융화 쟁점 검토를 통해 곡물시장의 정보집결지로서의 곡물선물시장 정보의 확충방안을 제시하고 있다.

마지막으로 이 연구가 차후 이어지는 주요 곡물 수출국 유통·물류현황 연구, 바이오에너지 생산 확대를 둘러싼 쟁점에 관한 연구, 주요 수입국의 곡물시장 및 정책 현황 연구의 초석으로서 곡물시장 관계자의 관심을 환기하기를 희망한다.

2012. 12.

한국농촌경제연구원장 **이 동 필**

# 요 약


## 연구의 배경

최근 들어 국제곡물가격이 또 다시 상승하여 국민경제에 큰 부담으로 작용하고 있다. 국제곡물가격은 2000년대에 들어와서도 2004년, 2006~08년, 2010~12년에 걸쳐 급등하고 있으며 2007년 이후 그 변동폭도 커지는 경향을 보이고 있다.

곡물가격 상승은 수입량 감소로 이어져 국내수급상의 불균형을 발생시키고 관련 식품산업 전반에 어려움을 가중시킨다. 또한 물가에도 큰 압력으로 작용하게 된다. 곡물가격 변동성이 확대되면 가격의 불확실성으로 인해 곡물의 매입·매도 시점에 대한 수입상의 의사결정이 어렵게 된다.

가격변동성에 대한 해결책으로 국제상품선물시장을 통한 헤징의 필요성이 지속적으로 제시되었으며 특히, 금융자본의 대량유입으로 인한 국제상품선물시장의 금융화가 곡물가격의 상승과 변동성의 원인으로 의심되고 있어 이에 대한 면밀한 분석과 대응방안 마련이 필요한 시점이다. 한편 우리나라의 상품선물시장 활용 수준은 미미한 수준으로 수입자는 가격변동성에 그대로 노출되어 있는 경우가 대부분이다. 따라서 국내 수입자의 상품선물 활용을 위해서 이를 저해하는 요인을 파악하고 활성화할 방안을 마련할 필요가 있다.

## 연구방법

최근 국제 곡물가격의 급등 및 변동성의 확대는 먼저 수요증가율이 공급증가율을 초과하고 있다는 중·장기 수급요인의 추세변화를 배경으로 하는 한편 전통적인 의미에서의 곡물시장 외적인 요인들인 금융자본의 선물시장 유입 등의 영향이 추가적으로 발생하였다는 인식을 바탕으로 한다.

이에 따라 본 연구는 제2장에서 국제곡물시장 동향과 품목 간 비교분석

및 품목별 주요 국가 등의 국제곡물시장에 대한 분석을 수행하여 효과적인 정보를 제공하고자 하였다. 제3장에서는 금융자본의 선물시장유입에 따른 쟁점사항들에 대한 검토를 통해 선물시장 관련정보 확충방안을 모색하였다. 4장에서는 해외곡물선물시장을 활용하기 위하여 필요한 요소들과 활성화 방안에 대하여 논의하고 있다. 이를 위해 1960년부터 2011년까지 USDA PS&D 자료를 식품균형표상의 중요 구성요소로 분석하는 한편 상품선물관련 문헌 및 정보자료를 분석하였다.

## 연구결과 및 시사점

국제곡물시장을 분석한 결과 각 품목별로 차이는 있었지만 지속적으로 생산량과 소비량이 증가하여 수급상의 큰 불균형은 발견되지 않았다. 다만 옥수수는 바이오에너지라는 특수 수요가 급격하게 상승하여 주요수출국의 교역량과 재고율이 생산증가에도 불구하고 답보상태에 머물렀다. 또한 곡물교역비중은 전체 생산량의 10% 내외로 엷은 시장임을 확인할 수 있었으며 수출국가는 북미, 남미, 호주, 유럽일부와 동남아시아 등 품목별로 한정되어 있어 공급자 중심의 시장을 이루고 있음이 역시 확인되었다. 다만 1990년대 이후 차츰 미국외 국가에서 수출상품으로 곡물을 전략적으로 생산하는 국가들이 등장하는 특징이 나타났다.

상품시장의 금융화와 관련하여 곡물선물시장에 유입된 금융자본의 유입배경과 유입실태 그리고 이에 따른 쟁점사항들과 시사점 등을 검토하였는데, 기관투자자들의 포트폴리오 이론에 따른 대규모 매수와 상품선물현대화법과 같은 제도적 허점이 배경으로 작용하였음이 지적되었다. 검토된 주요 쟁점사항들은 상품지수 거래형태의 금융자본의 선물시장의 유입에 따른 곡물가격의 상승 및 가격변동성 증대, 현물가격과 선물가격 간의 수렴작용 저해에 따른 베이시스 위험 증대, 곡물 간 및 곡물과 에너지 가격 간의 동조화현상의 확대 등이다.

마지막으로 국내 곡물수입자의 상품선물 활성화 방안에 대한 연구결과로 먼저 선물활용에 있어 수입자의 선물에 대한 편견과 목표가격의 부재와 같

은 인식의 문제가 가장 크게 지적된 바, 관련자별 협회를 통한 차별적인 교육과 인센티브 부여방안을 제시하고 전문가 양성 및 전문기관의 참여 유도를 위한 정책적 지원, 정부의 위험관리 대행가능성을 제시하였다. 또한 정보활용측면에서 선물시장을 활용하기 위해서 베이시스 정보축적, 매매거래동향 보고서 모니터링도 중요함을 시사하고 있다.

ABSTRACT

# Analysis and Utilization of International Grain Futures Market

## Background of Research

Recently, world grain price surged again which is a big burden to Korean economy. World grain price surged in 2004, 2006~08, 2010~12 even in 2000s and it tends to expand its volatility after 2007.

The increase of grain price leads to the decrease of imports which creates imbalance in domestic demand and supply while related food industry as a whole faces more difficulties. It also has a great pressure on the inflation. Moreover, the expansion of volatility in such period makes traders difficult to decide when to buy or sell grains due to uncertainty of price.

As a countermeasure to price volatility, the necessity of hedging through international commodity futures market has been repeatedly suggested and in particular, since it is suspected that the financialization of international commodity futures market owing to massive inflow of financial capital is a cause of the surge and volatility of grain price, it is necessary to analyze it thoroughly and to prepare a countermeasure. On the other hand, the level of utilization of commodity futures market of Korea is insignificant and mostly the importers are exposed to the price volatility. Therefore, for the utilization of commodity futures by Korean importers, it is necessary to find out the cause that hampers the utilization of commodity futures and to prepare a measure to vitalize it.

## Method of Research

The background of the recent surge and expansion of volatility of world grain price is that firstly, medium-longterm factors of demand and supply are changed so that the increase ratio of demand exceeds that of supply

and secondly, the impact of the inflow of financial capital to the futures market occurs additionally, which is an external factor in the sense of traditional grain market.

Therefore, in chapter 2, in order to provide effective information, this study implements analysis on world grain market such as a comparative analysis of the trend of world grain market and among commodities as well as an analysis of major countries per commodities. In chapter 3, a method was searched to expand information related futures market through examining the issues on the inflow of financial capital in futures market. In chapter 4, necessary factors and utilization method were discussed to utilize overseas grains futures market. For this discussion, USDA PS&D data from 1960 to 2011 was analyzed as major factors in food balance sheet, while literature and data concerning commodity futures were analyzed.

## Research Results and Implications

As a result of the analysis of world grain market, though there were differences per commodities, there was no great imbalance in demand and supply as production and consumption increased continuously. However, in case of corn, special demand such as bio-energy increased rapidly and the trade volume and stock ratio of major exporting countries stayed unchanged even though production increased. Moreover, the ratio of grain trade was around 10% of total production which suggests that the grain market is a thin market. Also, it was also suggested that grain market is a market centering suppliers since exporting countries were North America, South America, Australia, Europe and Southeast Asia, which were limited per commodities. Since 1990s, however, it was noted that countries other than the U.S. became strategically produces grains as exporting commodity.

The background and the condition of the inflow of financial captial and its accompanying issues and implications were examined concerning commodity market financialization, and it was pointed out that the loop-hole of institution was acted as a background such as large volume purchase according to institutional investors' portfolio theory and a regulation of modernization of commodity futures. The major issues examined were the increase of grain price and the expansion of price volatility owing

to the inflow of financial capital in futures market in the form of commodity index, the increase of basis risk owing to the impediment to the convergence of spot price and futures price, the expansion of co-movement among grain commodities as well as grain and energy price, etc.

Lastly, as a result of the study on the method to utilize commodity futures by domestic grain importers, it was pointed out that the biggest problem were the prejudice on furues and the lack of the recognition of target price, and a method was proposed to provide customized education and incentive through an association of people concerned and political support to induce nurturing of experts and participation of specialized institution as well as government's acting as a risk management agency. Moreover, it was implied that information storage of basis and monitoring of Disaggregated and Supplemental Commitments of Traders (DCOT and SCOT) are also important in order to utilize futures market in the aspect of information utilization.

Researchers: Myung Hwan Sung, Kwon Dae Heum, Yoon Jae Woong, Yoon Byung Sam
Research Period: 2012. 1～2012. 12
E-mail address: mhsung@krei.re.kr

# 차 례

**제1장 서 론**

1. 연구 필요성 ····· 1
2. 연구 목적과 범위 ····· 3
3. 선행연구와의 비교 검토 ····· 6

**제2장 세계곡물시장 동향 분석**

1. 곡물의 품목별 수급 동향 ····· 9
2. 곡물의 품목별 수급 동향 비교분석 ····· 17
3. 곡물의 국가별 수출입 동향 ····· 22

**제3장 해외곡물선물시장의 실태 분석**

1. 금융자본의 상품선물시장 유입 배경 ····· 37
2. 금융자본의 상품시장에 대한 투자 실태 ····· 41
3. 금융자본의 곡물선물시장 유입과 곡물가격 변화 특성 분석 ····· 59
4. 금융자본의 곡물선물시장 유입의 시사점과 정책 대응방안 ····· 73

**제4장 해외곡물선물시장 활용방안**

1. 해외 곡물선물거래 이용 현황 ····· 81
2. 해외 곡물선물거래 활용 부진 요인 분석 ····· 82
3. 해외 곡물선물거래 활성화 방안 ····· 90

**제5장 요약 및 결론** ····· 99

참고 문헌 ····· 101

# 표 차례

## 제1장

표 1- 1. 곡물가격급등과 변동성 확대의 요인 ····· 5

## 제3장

표 3- 1. 자산집단(asset class) 수익률 간의 상관관계(1970～1999년) ····· 40
표 3- 2. 상품지수의 구성 품목 ····· 44
표 3- 3. 주요 상품지수의 특성에 대한 비교 ····· 46
표 3- 4. 시카고상품거래소 주요 농산물 선물계약의 투기적 거래한도 ····· 53

## 제4장

표 4- 1. 주요 농산물의 해외 선물거래 실적(2008～2011년) ····· 81
표 4- 2. 매입헤지의 현물가격, 선물가격 및 베이시스 ····· 91

# 그림 차례

## 제1장

그림 1- 1. 주요 수입곡물의 국내 도입가격 추이(2005.7～2012.9) … 2
그림 1- 2. 소맥의 국내 도입가격 변화율 추이(2005.7～2012.9) …… 2

## 제2장

그림 2- 1. 옥수수의 세계 수급 동향 …… 10
그림 2- 2. 옥수수의 세계 교역비중 동향 …… 11
그림 2- 3. 대두의 세계 수급 동향 …… 12
그림 2- 4. 대두의 세계 교역비중 동향 …… 13
그림 2- 5. 소맥의 세계 수급 동향 …… 14
그림 2- 6. 소맥의 세계 교역비중 동향 …… 14
그림 2- 7. 미곡의 세계 수급 동향 …… 15
그림 2- 8. 미곡의 세계 교역비중 동향 …… 16
그림 2- 9. 품목별 세계 생산량 동향 …… 17
그림 2-10. 품목별 세계 초과생산량 동향 …… 18
그림 2-11. 품목별 세계 교역량 동향 …… 19
그림 2-12. 품목별 세계 교역비중 동향 …… 19
그림 2-13. 품목별 세계 재고량 동향 …… 20
그림 2-14. 품목별 세계 재고율 동향 …… 21
그림 2-15. 옥수수의 국가별 수출량 동향 …… 22
그림 2-16. 옥수수의 국가별 수입량 동향 …… 23
그림 2-17. 옥수수의 수출 및 수입 집중도 동향 …… 24
그림 2-18. 옥수수의 국가별 교역비중 동향 …… 25
그림 2-19. 대두의 국가별 수출량 동향 …… 26

그림 2-20. 대두의 국가별 수입량 동향 ····· 26
그림 2-21. 대두의 수출 및 수입 집중도 동향 ····· 27
그림 2-22. 대두의 국가별 교역비중 동향 ····· 28
그림 2-23. 소맥의 국가별 수출량 동향 ····· 29
그림 2-24. 소맥의 국가별 수입량 동향 ····· 30
그림 2-25. 소맥의 수출 및 수입 집중도 동향 ····· 31
그림 2-26. 소맥의 국가별 교역비중 동향 ····· 32
그림 2-27. 미곡의 국가별 수출량 동향 ····· 33
그림 2-28. 미곡의 국가별 수입량 동향 ····· 33
그림 2-29. 미곡의 수출 및 수입 집중도 동향 ····· 34
그림 2-30. 미곡의 국가별 교역비중 동향 ····· 35

제3장

그림 3- 1. 나스닥 주가지수의 변동 추이(1992～2011년) ····· 37
그림 3- 2. S&P500 주가지수의 변동 추이(1990～2011년) ····· 38
그림 3- 3. 3-month T-Bill 단기금리 변동 추이(1990～2011년) ····· 39
그림 3- 4. 상품지수의 변동 추이(2000～2011년) ····· 49
그림 3- 5. 상품지수에 대한 투자의 메커니즘 ····· 50
그림 3- 6. 상품지수 스왑의 개요 ····· 51
그림 3- 7. 상품지수에 대한 투자액(연말 기준) ····· 55
그림 3- 8. 상품지수에 대한 투자액과 S&P GSCI
현물지수의 변동 추이 ····· 55
그림 3- 9. 상품지수에 투자된 매수포지션의 명목금액 ····· 56
그림 3-10. 상품 및 주식 파생상품의 장외 거래금액
(시가총액 기준) ····· 57
그림 3-11. 장외파생상품의 거래금액(명목가액 기준) ····· 57
그림 3-12. S&P GSCI 농·축산물지수와 상품지수에 유입된
투자액의 상관관계 ····· 58

그림 3-13. 국제 곡물 교역가격의 지수 ····· 59
그림 3-14. 곡물가격의 내재변동성 ····· 60
그림 3-15. 시카고상품거래소의 옥수수 선물가격과 상품지수 거래비중의 변동 추이(2007년 12월~2010년 12월) ····· 63
그림 3-16. 시카고상품거래소의 대두 선물가격과 상품지수 거래비중의 변동추이(2007년 12월~2010년 12월) ····· 64
그림 3-17. 시카고상품거래소의 소맥 선물가격과 상품지수 거래비중의 변동추이(2007년 12월~2010년 12월) ····· 64
그림 3-18. 옥수수의 베이시스 변동 추이 ····· 66
그림 3-19. 대두의 베이시스 변동 추이 ····· 66
그림 3-20. 소맥의 베이시스 변동 추이 ····· 67
그림 3-21. 시카고상품거래소 곡물 선물가격의 변동 추이 ····· 71
그림 3-22. 뉴욕상업거래소 원유(WTI) 선물가격의 변동 추이 ····· 71
그림 3-23. 상품지수에 포함된 상품 간의 상관계수 및 상품지수에 포함되지 않은 상품수익 간의 상관관계 ··· 72
그림 3-24. 미국과 중국의 상품수익 간 상관관계 ····· 72
그림 3-25. 상품지수 거래자 보고서 요약 ····· 79

## 제4장

그림 4- 1. 매입헤지(long hedge)의 손익구조 ····· 90
그림 4- 2. COT, DCOT, SCOT의 거래 참여자 분류 간의 관계 ···· 96
그림 4- 3. AMIS의 선물시장 포지션 모니터링 ····· 97

# 서 론

제1장

## 1. 연구 필요성

우리나라는 주요 곡물을 약 1,600만톤 이상 수입하고 있는 세계 4위의 곡물수입국[1]으로 품목별로는 옥수수 750만톤, 소맥과 대두박은 각각 518만톤, 157만톤, 대두는 112만톤을 수입하고 있다. 이는 옥수수의 경우 일본·멕시코 다음 3위의 수입국이며, 소맥과 대두박은 8위이다. 그러나 이들 곡물의 생산량은 총 5백만톤 정도로 전체 자급률은 24% 정도이며, 소맥과 옥수수는 1% 미만(옥수수 국내 생산량 7.4만톤, 소맥 4.4만톤), 콩은 24%의 자급률(대두박 63만톤, 대두 13만톤)로 사실상 쌀과 콩 일부를 제외하면 거의 전량 수입에 의존함으로써 해외 곡물가격에 민감한 수급구조를 가지고 있다(미농무부 PS&D, 2011).

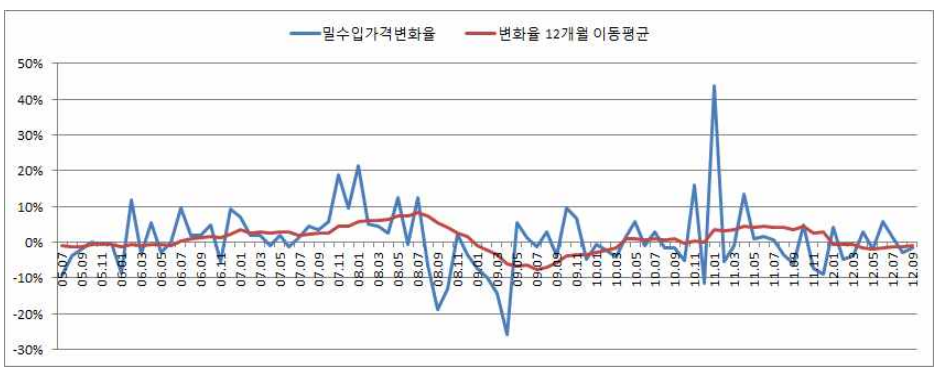
국내 곡물도입가격은 비교적 안정적이었으나 2007년 하반기부터 급격한 상승세로 전환하였다가 2008년 하반기를 정점으로 2009년 상반기까지 급격한 하락세로 추세에 복귀하였으며 2011년부터 다시 높은 상승세 중임을 알 수 있다. 대표적인 수입곡물이 소맥의 경우를 살펴보면 변화율의 12개월 이동평균은 -1%에서 1% 사이에 안정적으로 움직였으나 2007년 하반기부터 급격히 상승하여 2009년까지 최대 8%에서 -8%까지 변화하였다.

---

[1] 2010/11년 기준 일본·멕시코·이집트 다음의 수입국으로 대두·대두박·소맥·옥수수 품목에 한함.

그림 1-1. 주요 수입곡물의 국내 도입가격 추이(2005.7~2012.9)

그림 1-2. 소맥의 국내 도입가격 변화율 추이(2005.7~2012.9)




수입곡물의 급격한 가격상승은 국내 물가상승에 크게 기여하게 된다. 최근 연구에 따르면 2010년 하반기 소맥·옥수수·대두의 평균가격은 전월대비 각각 51%, 42%, 20% 상승하였고 이는 시차를 두고 국내 물가에 반영되어 2011년 상반기 배합사료 11%, 제분 31%, 제당 30%의 물가상승 요인으로 작용하였다(한석호, 승준호, 2011).

또한 가격의 급격한 변동은 구매시기에 따라 수입단가, 재고자산가치의 변화를 야기하여 수입 기업의 재무상황을 악화시키고 판매가격의 불확실성을 높인다. 곡물은 계약부터 국내 판매까지 보통 4~6개월 정도 기간이 걸리

며, 주 산지인 미국 걸프만에서 한국 부산항까지 파나마 운하를 통과할 경우에도 항해기간만 1개월 이상 소요된다. 따라서 동기간 국제곡물가격이 매입한 금액보다 급격히 하락한 경우 국내 판매 시 그 차액을 전가하기 어려울 수 있으며 이는 수입 기업에 상당한 부담이 된다.

국내에서와 같이 대부분 고정가격(flat price)으로 수입곡물을 도입하는 경우 급격한 가격상승에 따라 도입물량이 축소되는 한편 급격한 가격하락에 적절히 대응하지 못하여 재고자산의 손실을 입는 등 매입시기에 의해 수급상황이 불확실하게 되는 가격변동위험에 노출되어 있다.

가격상승으로 인한 국내의 곡물조달 어려움은 완충재고 확보, 생산국의 유통자회사 설립, 해외농업개발 등과 같은 방법을 통한 해결방안들이 제시되고 있으며 가격변동성에 대한 해결책으로 국제상품선물시장을 통한 헤징의 필요성이 지속적으로 제시되었다(김병률, 2007; 김용택, 2007, 2008; 김용택·김배성, 2007; 한국농촌경제연구원, 2007, 2008; 이대섭·송주호·김정승, 2009). 특히, 금융자본의 대량유입으로 인한 국제상품선물시장의 금융화가 곡물가격의 상승과 변동성의 원인으로 의심되고 있어 이에 대한 면밀한 분석과 대응방안 마련이 필요한 시점이다. 한편 우리나라의 상품선물시장 활용 수준은 미미한 수준으로 수입자는 가격변동성에 그대로 노출되어 있는 경우가 대부분이다. 따라서 국내 수입자의 상품선물 활용을 위해서 이를 저해하는 요인을 파악하고 활성화할 방안을 마련할 필요가 있다.

## 2. 연구 목적과 범위

### 2.1. 연구 목적

본 연구는 2012년부터 2014년까지 3개년도에 걸쳐 연차별로 수행되는 과제로서 1차년도인 2012년도에는 국제곡물시장의 실태 분석 및 곡물선물시장

활용방안에 대한 연구를 수행하였다. 2차년도인 2013년에는 곡물의 수요 및 공급요인 변화가 국제곡물시장에 미치는 영향 분석과 전망에 대해 연구를 진행할 예정이며, 3차년도인 2014년에는 세계 각국의 바이오에너지 정책이 국제곡물시장에 미치는 영향과 전망에 대한 연구를 진행할 예정이다.

이에 첫 번째 연차인 2012년 연구에서는 먼저 국제곡물시장의 객관적인 접근을 위한 구조적인 분석을 시행한 후 현재 진행되고 있는 가격상승과 변동성 확대라는 문제점을 명확히 인식하고자 한다. 또한 이러한 문제의식을 바탕으로 그 원인으로 지목되고 있는 국제상품시장의 금융화에 대하여 고찰하고 금융자본의 유입배경과 유입실태 그리고 이를 둘러싼 쟁점들과 정책대안 등을 검토하고자 한다. 마지막으로 가격변동성에 효과적으로 대처하기 위해서 상품선물의 활용이 꾸준히 제시되어 온 바 이에 대한 필요성과 메커니즘, 제약 요인을 환기하는 한편 국세상품선물의 활성화 방안에 대하여 논의하고 정책적인 함의를 이끌어 내고자 한다.

이를 통해 이 연구가 달성하고자 하는 목적은 첫째, 가격변동성에 의한 위험을 인식하고 이에 대한 대응방안으로 선물시장의 활용을 검토하는 것이다. 가격상승은 기후변화와 같은 곡물의 공급적 요인, 식생활 변화, 바이오에너지와 같은 수요적 변화에 의해 발생한다면 가격변동성은 이러한 수급적 불균형에 따른 기대수익, 금융자본의 대량 유출입 등 주로 매매주체의 투기적 투자행태에 의해 야기된다고 할 수 있다. 이 차이를 명확히 인식하고 변동성에 초점을 두고 접근하였다. 두 번째는 가격변동성의 위험관리 수단으로서 선물거래의 필요성은 이미 충분히 논의되어 있는 바 금융기술적인 부분보다 이를 곡물시장에서 활용하는 방안 및 정책 도출에 그 목적이 있다. 마지막으로, 쟁점사항들에 대한 논란을 해소하고자 하는 것에 목적이 있다기보다는 논란의 체계적 검토를 통해 향후『해외곡물시장정보시스템』의 선물시장 관련정보 확충방안을 도출하는 것에 있다.

## 2.2. 연구범위와 방법

최근 국제 곡물가격의 급등 및 변동성의 확대는 다음과 같은 중·장기 수급요인의 추세변화를 배경으로, 전통적인 의미에서의 곡물시장 외적인 요인인 금융자본의 선물시장 유입 및 바이오에너지의 확대 등의 영향이 추가적으로 발생하였다는 인식을 바탕으로 한다.

또한 분석 대상으로 국제적으로 거래가 활발하게 일어나고 있는 옥수수·대두·소맥·쌀을 주요 대상으로 하고 있으며 이 중 쌀은 국내 자급률이 높고 국제적으로 거래되고 있는 품종이 국내 소비종과 다르기 때문에 2장 세계곡물시장 동향분석에서만 활용하였다.

제2장에서는 동향과 함께 품목별 및 국가별 수급자료를 보다 효과적으로 제공할 수 있는 방안을 모색하고자 품목 간 비교분석 및 품목별 주요국가 등의 국제곡물시장에 대한 분석을 수행하였다. 또한 제3장에서는 금융자본의 선물시장 유입에 따른 쟁점사항들에 대한 검토를 통해 선물시장 관련정보 확충방안을 모색하였다. 4장에서는 해외곡물선물시장을 활용하기 위하여 필요한 요소들과 활성화 방안에 대하여 논의하고 있다.

참고로 차후의 순차적 연구를 통해 바이오에너지 확대 논란의 검토와 주요 국가별 물류·유통 체계에 대한 검토 등 국제곡물의 수급변화 요인에 따른 시장변화를 분석할 것이며 이와 함께 올해 처음 시작된『해외곡물시장정보시스템』을 보다 유용한 정보시스템으로 보완·확대해 나갈 계획이다.

표 1-1. 곡물가격급등과 변동성 확대의 요인

| | 공급 측 요인 | 수요 측 요인 |
|---|---|---|
| 중·장기 변동요인 | 농업 투자와 생산성의 지속적 저하 | 개도국을 중심으로 한 곡물소비의 지속적 증가 |
| | 공급 성장률 < 수요 성장률 ⇒ 곡물재고 수준의 감소 | |
| 최근의 변동요인 | 기상 및 작황의 변동성 증대 | 금융자본의 선물시장 유입 |
| | 환율 및 에너지 비용의 변동 | 바이오에너지의 확대 |

# 3. 선행연구와의 비교 검토

## 3.1. 국제 곡물시장 동향 분석에 관한 연구

김용택 외(2007)는 국제 곡물가격의 급등요인으로 기후변화에 따른 주요 곡물수출국의 작황부진 등 공급부문 요인과 신흥개도국들의 경제성장과 소득 증대에 따른 사료용 곡물수요 증대, 국제유가의 지속적인 급등에 따른 대체에너지원으로서의 곡물이용량 증대 등의 수요부문 요인으로 구분하였다. 국제 곡물가격의 지속적인 상승에 대응하기 위해서 국제 곡물시장과 국내 관련 산업의 수급 및 가격에 대한 모니터링, 조기경보시스템의 구축 및 운영, 수입선 다변화, 선물거래 확대방안, 비축관리제도 효율적 운용, 장기계약 활용방안, 적극적인 현물시장 활용방안 등 곡물의 안정적인 확보 방안의 필요성을 강조하였다.

이대섭 외(2009)는 국제 곡물시장 수급 분석을 통해 우리나라 곡물수입의 원산지 변화 추이, 국제 곡물가격의 국내 전이효과를 분석하였다. 또한 국내 공급 곡물 메이저의 시장점유율 변화, 다국적 곡물 메이저 등의 현황을 파악하여 품목별로 국내 수입방식을 분석하였다. 이를 바탕으로 우리나라의 공개경쟁입찰방식과 국제 곡물시장의 변동성을 고려하여 향후 발생할 수 있는 위험요소 분산의 실증분석을 통해 개선방안을 제시하였다.

고재모(2009)는 주요 곡물을 중심으로 국제시장의 여건 변화와 중국의 실태를 분석하였다. 중국의 식량문제는 세계 식량문제 발생의 원천이 될 수 있을 뿐만 아니라 한국의 식량문제와도 직결될 수 있다고 지적하였다. 따라서 국제 곡물시장과 중국의 여건 변화를 지속적으로 관찰하고 분석하여 식량의 무기화에 대응할 수 있도록 대내외적인 철저한 준비가 필요함을 강조하였다.

이영일(2010)은 세계 곡물시장의 주기적 가격변동은 주로 공급 측면의 문제가 주된 원인이지만 2000년대 들어 수요 측면의 요인이 새롭게 대두되었으며, 최근 수년간의 곡물 가격 변동은 달러화 유동성 확대와 상품선물 투기

수요 급증 및 해상운임 급등이 주요 원인인 것으로 파악하였다.

정준호 외(2011)는 국제 곡물시장의 수급 및 가격 현황을 살펴본 후 불안정성이 국내 및 세계시장에 미치는 영향을 파악하고 안정적 곡물 조달을 위한 대응방향을 제시하였다. 불안정한 국제 곡물시장에 대비하기 위해서는 곡물의 안정적 공급을 위한 구체적 방안이 마련되어야 하고 곡물자급도 향상과 함께 식품 안전성의 중요성을 강조하였다.

## 3.2. 곡물선물시장 관련 연구

윤병삼(2010)은 국내 곡물업체들의 해외 선물거래 활용을 제약하는 요인들을 분석함으로써 해외 농산물 선물거래의 활성화 방안을 모색하는 데 필요한 논의의 토대를 마련하였다. 요인분석(factor analysis)을 통하여 선물거래의 활용을 제약하는 변수들에 작용하는 공통요인을 찾아내고 요인의 상대적 중요도 및 요인구조를 밝혔다. 아울러 해외 농산물 선물거래를 활성화하기 위해서는 선물거래에 대한 지속적인 교육, 내부 인센티브 시스템의 마련을 통한 체계적인 거래 여건 조성을 강조하였다.

윤병삼 외(2003)는 시카고상품거래소(CBOT)와 동경곡물거래소(TGE)의 옥수수 선물가격에 대한 인과관계를 분석하였다. 두 시장 간 정보의 흐름을 살펴보고 GARCH 모형을 이용하여 두 시장 간 변동성의 인과관계를 분석함으로써 CBOT와 TGE에서 거래되고 있는 옥수수 선물계약의 주요 거래조건을 제시하였다. 또한 CBOT와 TGE 옥수수 선물시장 간에 장기적인 균형관계가 존재하는 것으로 나타냈다.

연규영(2002)은 선물거래의 매매방법에 있어 거래량과 가격 간의 관계를 검증하고 어떤 매매방법과 선물거래량이 미래선물가격 변동에 관한 유용한 정보를 내포하고 있는지를 분석하였다. 시카고상품거래소와 동경곡물거래소의 옥수수 선물의 일별 종가와 일별 거래량 자료를 GARCH 모형을 이용하여 분석하였다. 복수약정에 의한 거래는 장래 가격변동의 예측에 과거 거래

량의 데이터가 도움이 될 수 있으나 단일약정에 의한 거래는 과거 및 현재 거래량의 데이터는 도움이 될 수 없다는 것을 제시하였다.

Gilbert(2010)는 농산물 선물시장에서 인덱스(index)에 기초한 투자가 국제 농산물 가격 폭등의 원인으로 지적하였다. 반면에 바이오 연료로 말미암은 곡물 및 유지작물에 대한 수요증대와 가격상승 사이에 관계는 미약하다고 주장하였다.

Tang and Xiong(2011)은 2000년대 초반 이후 상품시장에서 진행된 금융화 과정(financialization process)으로 말미암아 비에너지 상품의 선물가격과 석유의 연계가 더욱 커졌고, 이것이 2008년 전후의 에너지 이외 상품 가격변동을 설명하는 한 요인이라고 밝혔다.

# 세계곡물시장 동향 분석

제2장

## 1. 곡물의 품목별 수급 동향

이 절에서는 세계 곡물 시장에서 품목별 수급상황을 개괄하고 품목 간의 특징을 비교하기 위해 현재 획득이 가능한 1960/61년부터 2010/11년까지의 자료를 활용하였다. 우선 국제 곡물 수급 동향의 단기적 변화보다는 중·장기적 추세변동을 중심으로 한 분석을 위해 분석 대상 자료를 5년 단위로 나누어 각 기간의 평균값을 구한 후, 이를 식품균형표상의 중요 구성요소인 생산량, 소비량, 교역비중, 재고율 등의 가공지표별로 비교 분석하였다.

한편 곡물(grain)은 식용곡물(food grain)과 잡곡물(coarse grain)로 크게 구분되는데, 식용곡물에는 쌀과 소맥, 잡곡물은 보리, 옥수수, 수수, 귀리, 연맥 등이 포함된다. 잡곡물은 주로 사료곡물로 사용된다. 국제 곡물시장에서 주로 거래되는 품목은 옥수수, 대두, 소맥, 쌀로 여기에서는 이들 4가지 품목을 분석대상으로 하였다. 따라서 여기에서 사용되는 곡물이라는 것은 이들 4가지 품목을 의미한다. 한편 우리나라에서는 양곡에 콩을 포함시키기도 하나 국제 곡물시장에서 콩은 유지작물(원유 seeds)로 분류된다. 유지작물에는 콩을 포함해 땅콩, 해바라기, 유채, 참깨, 들깨, 면실 등이 이에 해당된다.

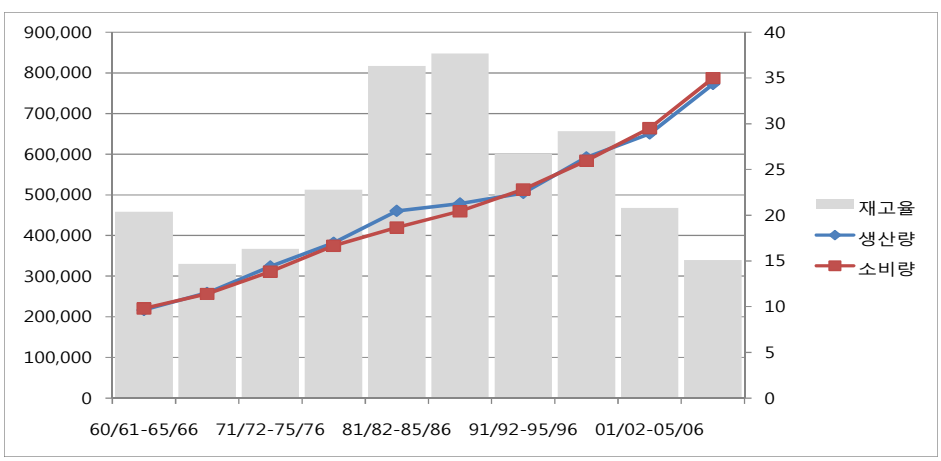
## 1.1. 세계 옥수수 수급 동향

세계 옥수수 소비량과 생산량은 꾸준히 증가하여 2000년대 후반에는 각각 7억 8,692만톤과 7억 7,217만톤에 이르렀다. 생산량에서 소비량을 제외한 초과생산량 수준을 보면, 60년대 후반부터 80년대 초까지는 (80년대 후반을 제외하고는) 꾸준히 증가하였으나 90년대부터 2000년대 후반까지는 지속적으로 하락하였다. 특히 90년대 초반 소비량이 생산량을 845만톤 초과하기 시작한 이래 (90년대 후반을 제외하고) 2000년대 후반 생산부족량은 1,476만톤에 이르고 있다.

세계 옥수수 재고량의 변화추세는 교역정도나 곡물정책 등의 변화에도 영향을 받으나 대체로 초과생산량의 변화상황을 반영하고 있는 것으로 보인다. 특히 초과생산이 90년대 초반부터 최근까지 지속적으로 감소함에 따라 소비량 대비 재고량 수준을 나타나는 재고율은 90년대 후반 29.2%에서 최근 15.1%까지 지속적으로 감소하여 70년대 초의 16.3%보다 낮아졌다. 재고량

그림 2-1. 옥수수의 세계 수급 동향

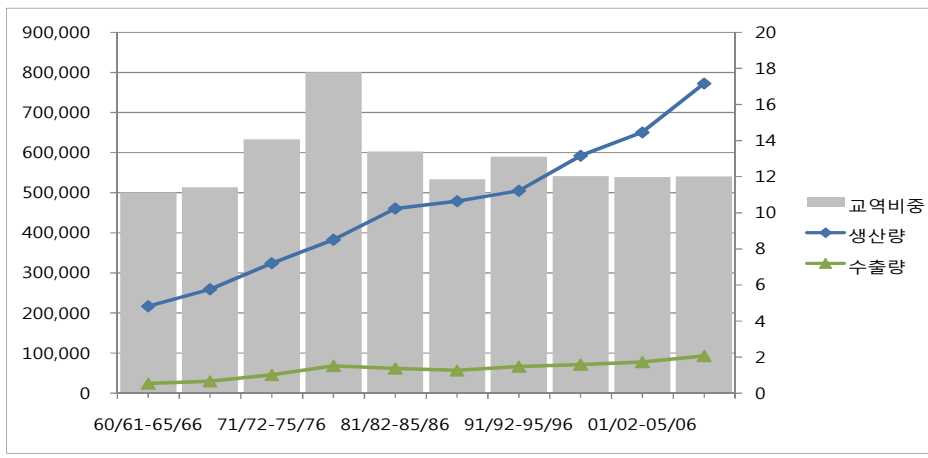
단위: 천톤




자료: 미농무부, PS&D.

그림 2-2. 옥수수의 세계 교역비중 동향

단위: 천톤, %




자료: 미농무부, PS&D.

감소율보다 재고율 하락률이 크게 나타나는 것은 소비량이 지속적으로 증가하기 때문이다.

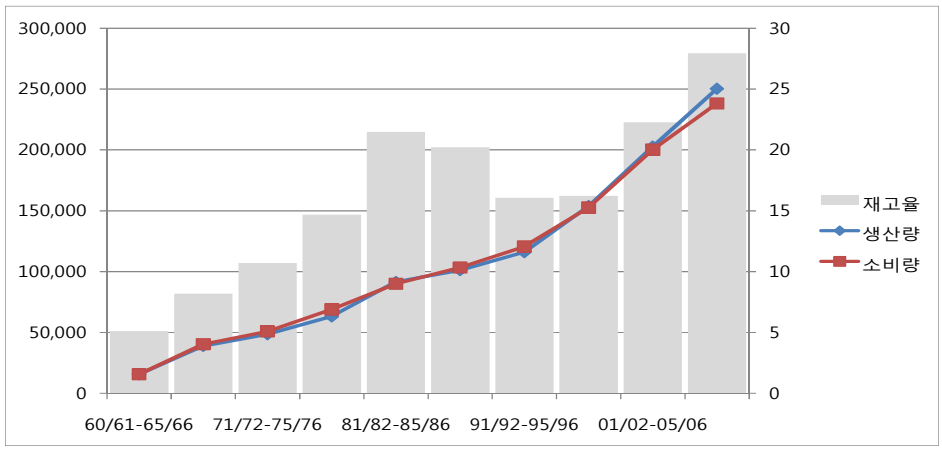
반면 세계 옥수수 교역비중(생산량 대비 교역량 비중) 변화추이를 보면 70년대 전·후반(14.1%와 17.8%)을 제외하고는 대체로 약 12% 내외의 정체상태를 보이고 있다. 이는 UR과 WTO 등의 곡물무역자유화 노력에도 불구하고 생산량 중에서 바이오 연료와 같은 신규수요가 늘어 미국 등 주요 수출국의 교역용으로 사용되는 비율이 크게 높아지지 않기 때문이다.

## 1.2. 세계 대두 수급 동향

세계 대두 생산량과 소비량은 꾸준히 증가하여 2000년대 후반에는 각각 2억 5,032만톤과 2억 3,813만톤에 이르렀다. 초과생산량(생산량-소비량) 수준을 보면, 80년대 초반을 제외하고 계속적으로 초과소비를 보이던 것이 90년대 후반에 113만톤으로 초과생산으로 전환된 이후 2000년에는 1,219만톤으

그림 2-3. 대두의 세계 수급 동향

단위: 천톤




자료: 미농무부, PS&D.

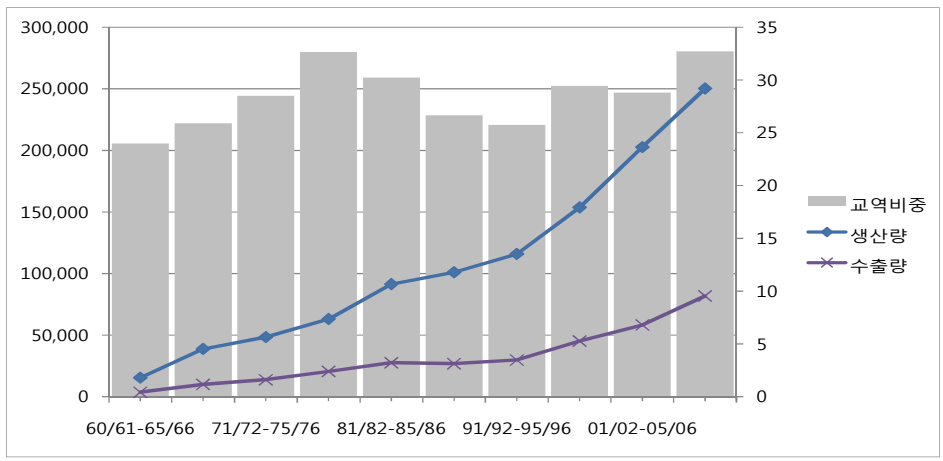
로 크게 증가하였다. 이로써 최근 재고량이 하락추세를 보인 옥수수와 소맥과는 달리 대두의 재고량은 90년대 이후 증가추세를 보이고 있다.

90년대 후반부터 대두의 초과생산량 증가와 이에 따른 재고량의 증가의 결과로 재고율이 상승추세를 보였다. 즉, 80년대 초 21.5%에서 90년대 초 16.1%까지 하락하던 재고율은 90년대 후반 16.2%에서 2000년대 초반 22.3%로 80년대 초반 수준을 넘어서 2000년대 후반 27.9% 수준으로 높아짐에 따라 상승추세로 전환하였다. 이 시기 대두 소비가 지속적으로 증가하였음에도 불구하고 재고율이 높아진 것은 소비량 증가보다 생산량 증가가 더욱 커져서 재고량이 현저히 증가했기 때문이다.

한편 2000년대 초반 교역비중의 정체는 교역량의 하락보다는 생산량이 크게 증가했기 때문이라는 점을 감안하면, 초과생산 및 재고량의 증가와 함께 대두의 교역비중 역시 90년대 초반 이후 상승하고 있다. 이에 따라 70년대 후반 32.7%에서 90년대 초 25.8%까지 하락하였던 교역비중은 2000년대 후반 들어 다시 70년대 수준을 회복하였다.

그림 2-4. 대두의 세계 교역비중 동향

단위: 천톤, %




자료: 미농무부, PS&D.

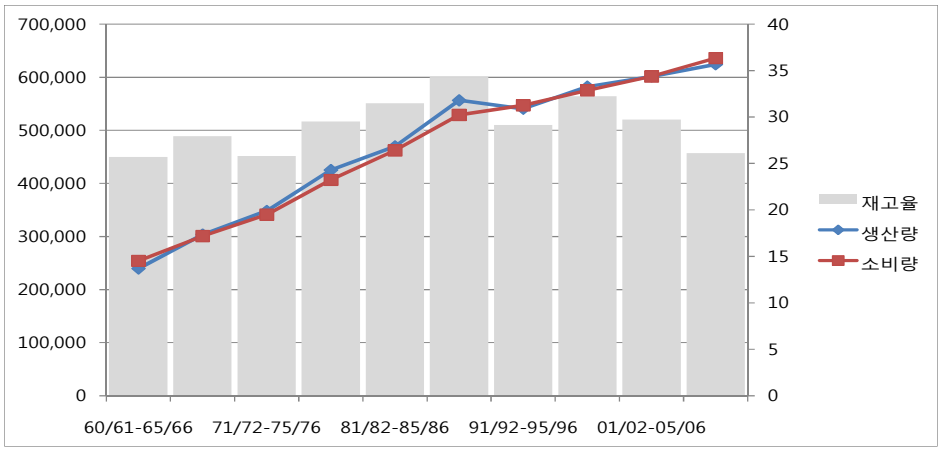
## 1.3. 세계 소맥 수급 동향

세계 소맥 소비량과 생산량은 꾸준히 증가하여 2000년대 후반에는 각각 6억 3,592만톤과 6억 2,404만톤에 이르렀다. 생산량에서 소비량을 제외한 초과생산량 수준을 보면, 60년대 후반부터 80년대 후반까지는 (80년대 초반을 제외하고는) 꾸준히 증가하였다. 그러나 723만톤을 초과 생산한 90년대 후반을 제외하고, 90년대 초반 소비량이 생산량을 671만톤 초과하기 시작한 이래 2000년대 후반 생산부족량은 1,188만톤으로 60년대 초반의 초과소비량 1,448만톤에 가까운 수준으로 하락하였다.

80년 후반 34.3%까지 상승한 세계 소맥 재고율은 90년대 초반 29.1%로 하락한 후, 90년대 후반 32.2%에서 지속적으로 감소하여 2000년대 후반에는 70년대 초반의 25.8%와 비슷한 수준인 26.1%로 하락했다. 재고량 감소율보다 재고율 하락률이 크게 나타나는 것은 소비량이 지속적으로 증가하기 때문이다. 세계 소맥 재고율의 변화추세는 대체로 초과생산량의 변화상황을 반영

그림 2-5. 소맥의 세계 수급 동향

단위: 천톤

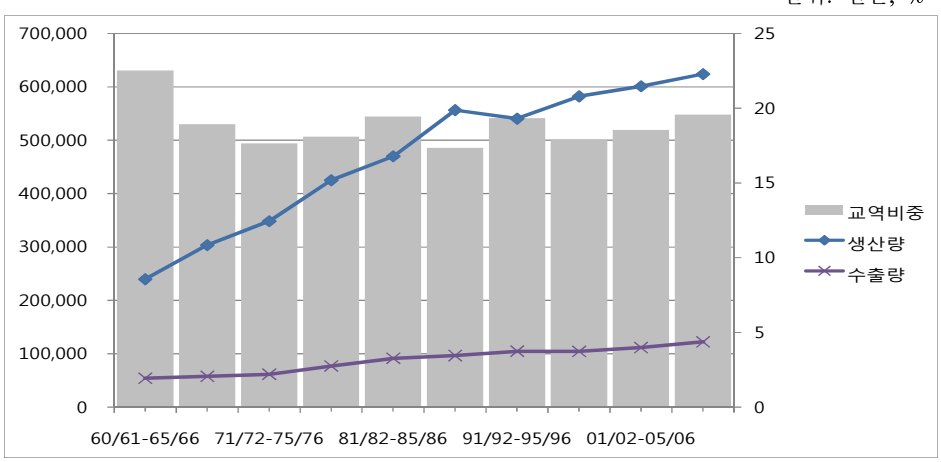



자료: 미농무부, PS&D.

하고 있는 것으로 보인다. 특히 90년대 초반 초과소비가 발생하자 재고율(량)이 감소하였고 이후 초과생산량과 재고율(량)은 모두 90년대 후반부터 지속적으로 감소하고 있다.

그림 2-6. 소맥의 세계 교역비중 동향

단위: 천톤, %




자료: 미농무부, PS&D.

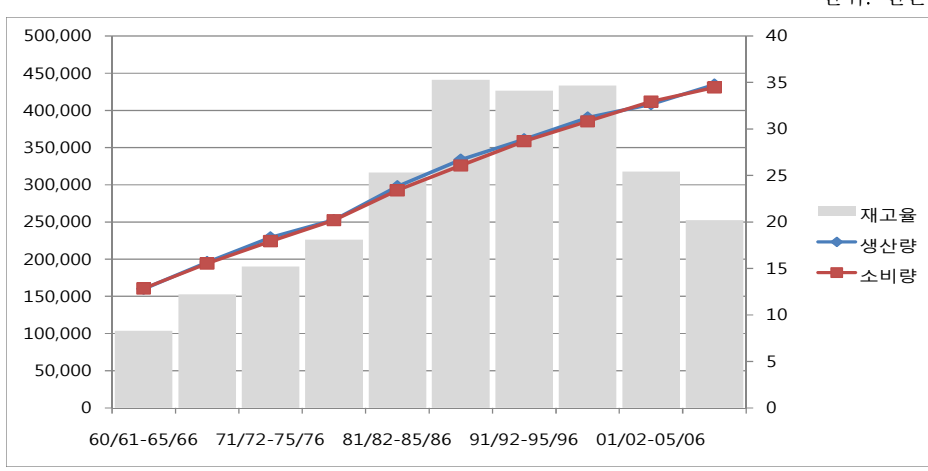
한편 약 12% 내외의 정체상태를 보이는 옥수수 교역비중과는 달리, 세계 소맥의 생산량 대비 교역량 비중(교역비중)은 60년대 초반의 22.5%에는 아직 못 미치나 서서히 증가하는 추세를 보이고 있다. 이에 따라 2000년대 후반 교역비중은 19.6%를 나타내 80년대 후반 최저 교역비중(17.4%)보다 2.2%p 상승하였다.

## 1.4. 세계 미곡 수급 동향

60년대 초반 1억 6,010만톤과 1억 6,055만톤이던 세계 미곡 생산량과 소비량은 꾸준히 증가하여 2000년대 후반에는 각각 4억 3,460만톤과 4억 3,092만톤에 이르렀다. 60년대 초반과 2000년대 초반의 생산부족과 70년대 후반의 낮은 초과생산을 보였던 시기를 제외하면 미곡은 대체로 초과생산을 유지하던 곡물이다. 이에 따라 재고량도 60년대 초의 1,331만톤에서 90년대 말 1억 3,350만톤까지 지속적으로 증가하였다. 그러나 2000년대 초반에 생산이 소비

그림 2-7. 미곡의 세계 수급 동향

단위: 천톤




자료: 미농무부, PS&D.

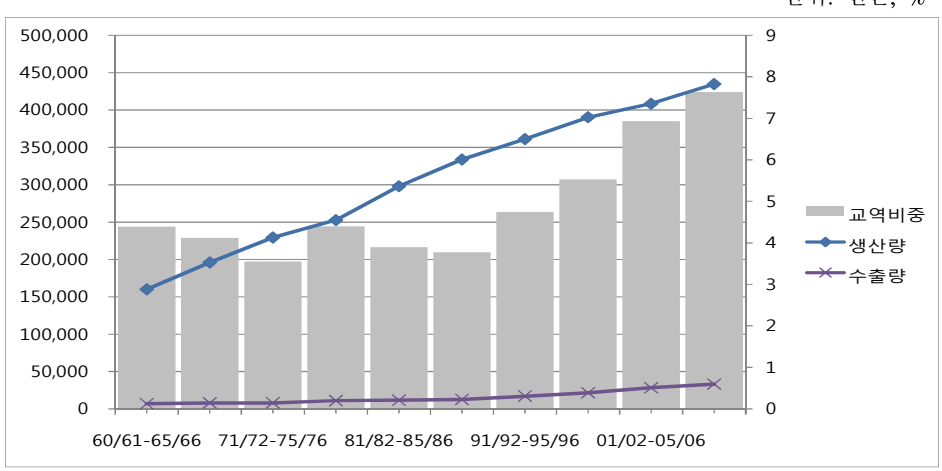
에 비해 353만톤이 부족하게 됨에 따라 재고량이 2000년대 들어 1억 480만톤에서 다시 8,701만톤으로 줄어들었다.

미곡의 초과생산량이 80년대 후반까지 상승추세를 보임에 따라 미곡 재고율도 60년대 8.3%에서 80년대 후반 35.3%까지 높아졌다. 그러나 90년대 전·후반에 34.1%와 34.7%를 유지하던 미곡 재고율은 2000년대 전·후반에 각각 25.4%와 20.2%로 80년대 초반(25.3%) 이하로 떨어졌다. 2000년대의 재고율 하락은 2000년대 초반 358만톤의 생산부족과 2000년대 후반 초과생산량(369만톤)이 90년대 후반 초과생산량(509만톤)을 하회함에 따라 재고량이 감소하였기 때문이다.

한편 80년대 후반까지 약 4% 수준(3.6~4.4%)을 유지하던 미곡의 교역비중은 90년대 초반 4.7%로 상승한 이후에 2000년대 후반 7.6%까지 지속적으로 높아지고 있다. 80년대 후반의 3.8%의 교역수준과 비교하면 미곡의 교역비중이 2배 이상 상승한 것으로 나타났다.

그림 2-8. 미곡의 세계 교역비중 동향

단위: 천톤, %




자료: 미농무부, PS&D.

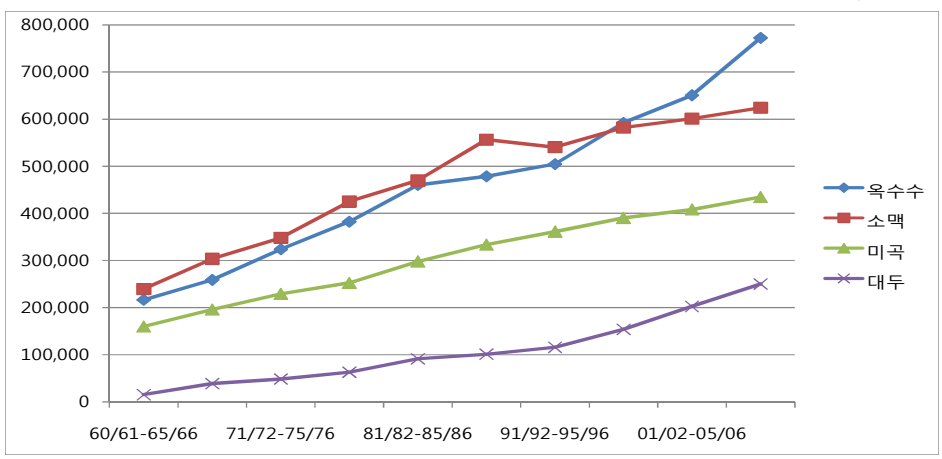
## 2. 곡물의 품목별 수급 동향 비교분석

국제곡물 수급동향의 품목 간 비교특성을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 생산량은 대체로 소맥, 옥수수, 미곡, 대두 순이었으나 90년대 후반 들어 옥수수의 생산량이 소맥의 생산량보다 991만톤의 근소한 차이로 높아지더니, 2000년대 들어 전반에는 4,921만톤, 최근에는 1억 4,813만톤으로 점점 더 커지고 있다. 90년대 초반에 비해 2000년대 후반의 생산량을 비교해 보면, 대두는 2.16배, 옥수수는 1.53배 증가한 데 비해 소맥과 쌀은 각각 1.15배와 1.2배 정도 증가하여, 최근 들어 대두와 옥수수의 생산량 증가속도가 빨라지고 있는 것으로 나타났다.

90년대 후반 이후 최근까지의 초과생산량(생산량-소비량)의 동향을 품목별로 살펴보면, 대두는 2000년대 들어 전반에는 142만톤과 후반에는 963만톤씩 증가폭이 커져서 1,219만톤의 초과생산을 달성하였다. 반면, 동일 기간 동안 소맥의 경우 각각 750만톤과 1,161만톤씩 감소폭이 커져서 1,188만톤의 생산

그림 2-9. 품목별 세계 생산량 동향

단위: 천톤



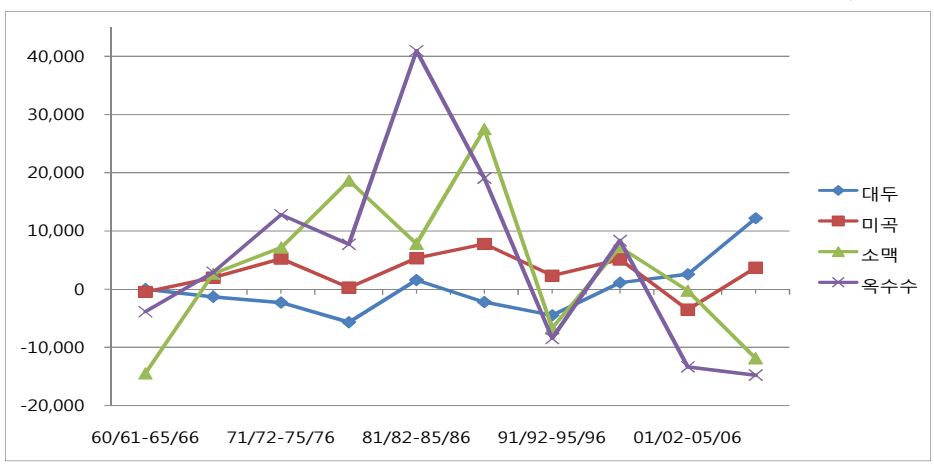

자료: 미농무부, PS&D.

량이 소비량에 비해 부족하다. 또한 동일 기간 동안 옥수수는 2,170만톤과 141만톤씩 감소하여 초과생산의 감소폭이 줄어들고는 있으나 여전히 1,476만톤 생산량이 부족하다. 한편 쌀의 경우 90년대 말 이후 862만톤 감소하여 2000년대 전반에 353만톤 부족하였던 초과생산량이 후반에 들어 721만톤 증가하여 2000대 후반의 초과생산량은 369만톤으로 회복되었다.

다음으로 교역량 동향을 품목 간에 비교해보면, 대체로 소맥, 옥수수, 대두, 미곡 순으로 교역량이 높은 것을 알 수 있다. 한편 2000년대 전·후반의 교역량 증가율을 보면 대두가 40.2%로 가장 크게 상승하였고, 옥수수와 쌀이 19.1%와 17.1%의 증가율을, 소맥은 9.5%의 상승률을 나타내고 있다.

그림 2-10. 품목별 세계 초과생산량 동향

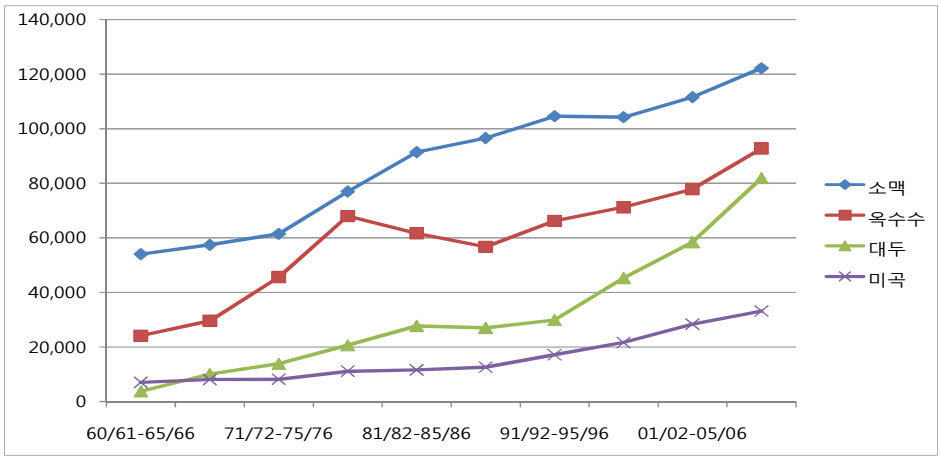
단위: 천톤




자료: 미농무부, PS&D.

그림 2-11. 품목별 세계 교역량 동향

단위: 천톤

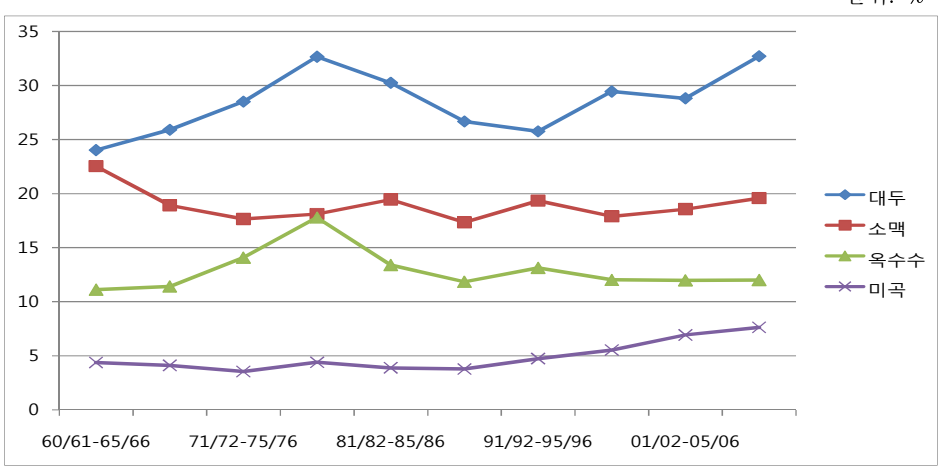



자료: 미농무부, PS&D.

소맥, 옥수수, 대두, 미곡 등의 교역량 순위와는 다르게 교역비중을 살펴보면 대체로 대두, 소맥, 옥수수, 미곡 등의 순으로 나타났다. 예컨대 대두의 교역 정도는 교역량의 절대기준으로는 3위를 차지한 반면, 생산량 대비 교역량

그림 2-12. 품목별 세계 교역비중 동향

단위: %




자료: 미농무부, PS&D.

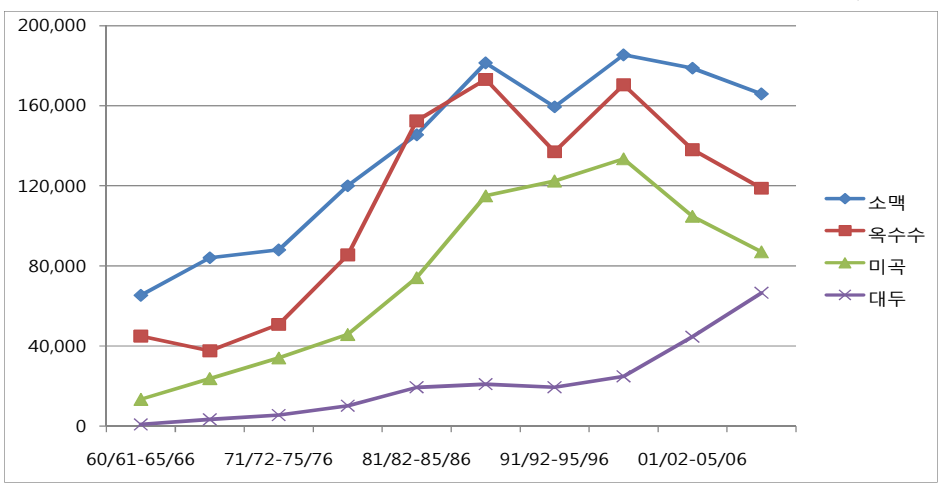
비중으로는 가장 교역이 활발히 이루어진 것으로 나타났다.

2000년대 후반 미곡의 교역비중(7.6%)에 비해서 다른 품목의 교역비중을 보면 옥수수는 1.6배(12%), 소맥은 2.6배(19.6%), 대두는 4.3배(32.7%)의 교역비중을 나타내고 있다. 따라서 미곡이 다른 곡물에 비해서 교역비중이 상당히 낮다고 할 수 있다. 분석기간 동안의 교역비중 변화추세를 대략적으로 살펴보기 위해 60년대 초반 수준과 비교하면 쌀과 대두는 교역비중이 상대적으로 크게 증가하였다. 한편 동일 기간 동안 옥수수의 교역비중은 상승한 반면, 소맥의 경우 교역비중이 오히려 하락하였다.

마지막으로 재고량 동향을 품목 간에 비교해보면, 80년대 초반에 옥수수 재고량이 소맥보다 근소하나마 높았던 경우를 제외하면 소맥, 옥수수, 미곡, 대두 순으로 나타났다. 한편 90년대 후반부터 최근까지의 변동률을 살펴보면 대두의 재고량이 168.4%의 상승률을 보이며 크게 증가하였다. 반면 동일 기간 동안 소맥의 재고량은 10.5% 감소하였고 미곡과 옥수수는 각각 34.8%와 30.3%씩 감소하였다.

그림 2-13. 품목별 세계 재고량 동향

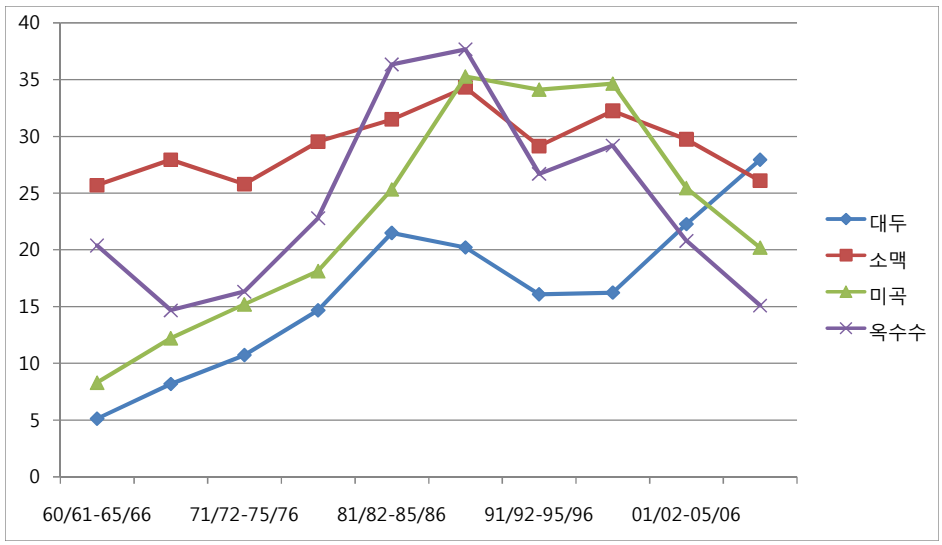
단위: 천톤




자료: 미농무부, PS&D.

그림 2-14. 품목별 세계 재고율 동향

단위: %




자료: 미농무부, PS&D.

재고량기준으로는 소맥, 옥수수, 미곡, 대두 등의 순위가 대체적으로 유지되었으나, 재고율 기준으로는 품목 간의 순위변동이 빈번히 나타나고 있다. 60년대 초반부터 70년대 후반까지는 소맥, 옥수수, 쌀, 대두의 순위가 유지되었다. 반면 80년대 후반에는 옥수수, 미곡, 소맥, 대두 순의 재고율이 2000년대 후반에는 대두, 소맥, 미곡, 옥수수의 순으로 재고율 순위가 역순으로 바뀌었다. 한편 90년대 후반부터 최근까지의 재고율 변화 추세를 살펴보면, 대두의 재고율이 72.1%의 증가율을 보이며 상승한 반면, 동일 기간 동안 옥수수와 미곡의 경우 각각 48.3%와 41.7%씩 하락하였고 소맥의 재고율은 19.1% 감소하였다.

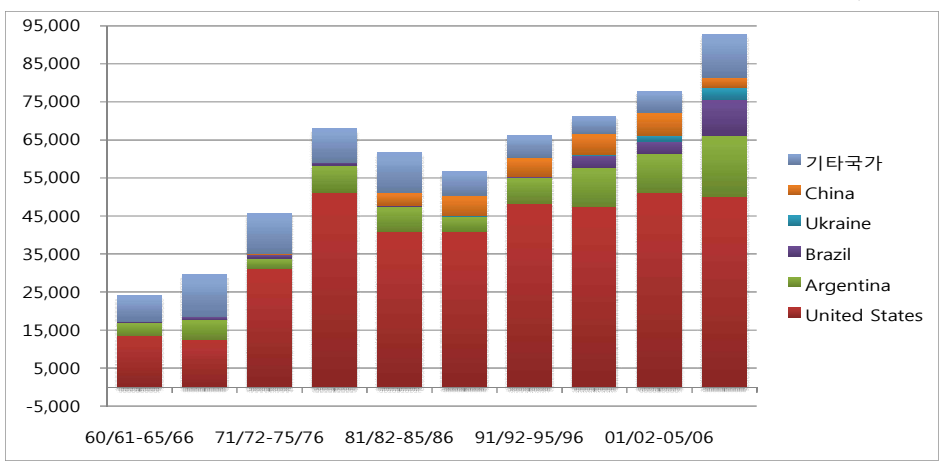
# 3. 곡물의 국가별 수출입 동향[2]

## 3.1. 옥수수의 국가별 수출입 동향

옥수수의 수출시장을 국가별로 살펴보면 다음과 같다. 2000년대 후반 세계 옥수수 수출량은 9,276만톤으로 미국·아르헨티나·브라질·우크라이나·중국 등이 상위 5개국이다. 1위 수출국 미국의 경우 70년대 말 5,126만톤으로 확대한 이후 5,000만톤 수준을 유지하고 있는 데 비해, 아르헨티나·브라질·우크라이나의 수출량은 최근 들어 증가하고 있다. 반면 중국의 수출량은 2000년대 들어 617만톤에서 269만톤 감소하였다.

그림 2-15. 옥수수의 국가별 수출량 동향

단위: 천톤



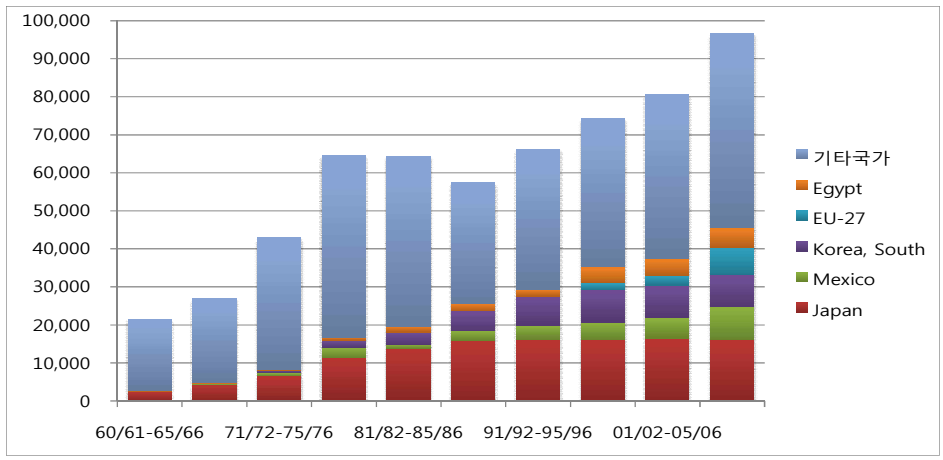

자료: 미농무부, PS&D.

---

2 여기서는 국제 곡물 수급 동향의 단기적 변화보다는 중·장기적 추세를 중심으로 살펴보기 위해 1960/61년에서 2010/11년까지를 5년 단위 평균값으로 나누어 살펴보았다.

그림 2-16. 옥수수의 국가별 수입량 동향

단위: 천톤




자료: 미농무부, PS&D.

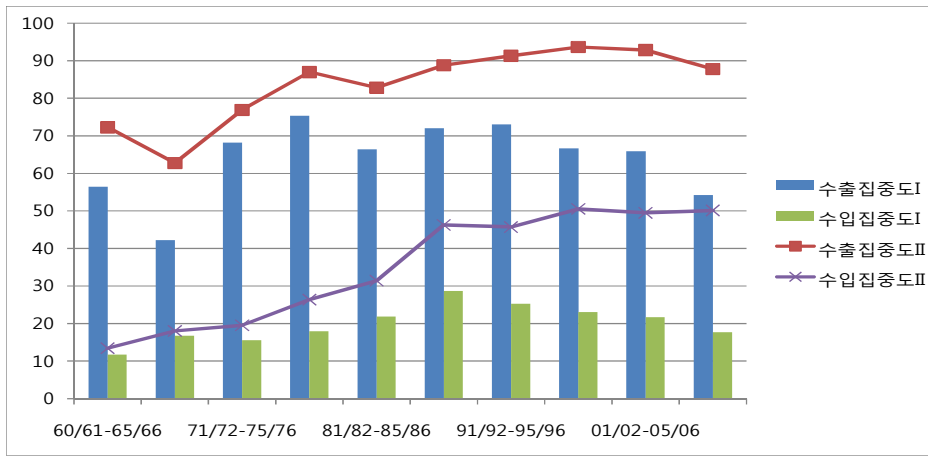
상위 4개 수출국인 미국·아르헨티나·브라질·우크라이나가 동일한 순위로 초과생산 상위 4개 국가로 나타난 것은 이들 국가들의 수출이 자국 내 초과생산 능력에 기인하고 있다는 것을 의미한다. 반면에 상위 5개 초과소비국인 일본·한국·멕시코·EU·이집트 등은 상위 5개 수입국으로 나타났다. 특히 멕시코는 2000년대 후반에 860만톤을 수입하여 한국(842만톤)을 근소한 차이로 제치고 2위 수입국이 되었다. 근래에 들어 한국(약 850만톤)은 일본(약 1,600만톤)의 2분의 1 정도의 옥수수를 수입하고 있다.

<그림 2-21>을 보면 2000년대 후반 기준 상위 5개 수출국의 수출집중도가 상위 5개국의 수입국의 수입집중도[3]보다 매우 높은 것을 알 수 있다. 이를 보다 상세히 분석해보면 2000년대 후반 수출 1위국 비중(54.2%)이 수입 1위국의 비중(17.1%)보다 3.1배 높고, 수출 상위 5개국 비중(87.8%)은 수입 상위 5개국 비중(50.1%)보다 1.8배 높다는 것을 알 수 있다. 따라서 옥수수 교역시

3 수출(수입)집중도I과 II는 2000년대 후반 기준 각기 상위 1개와 상위 5개 수출(수입)국의 60/61년 이후 5년 평균값을 기준으로 추정된 수출(수입)의 집중도이다.

그림 2-17. 옥수수의 수출 및 수입 집중도 동향

단위: %




자료: 미농무부, PS&D.

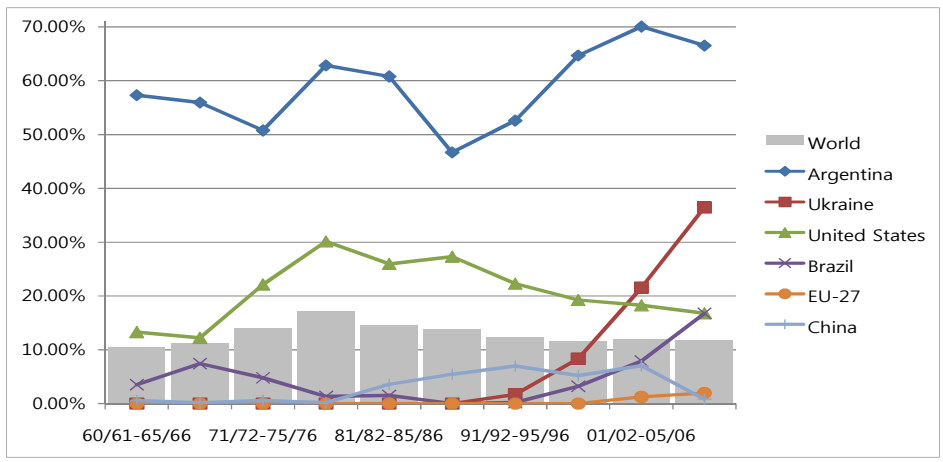
장은 수출이 상위 국가들에 집중되어 있는 반면, 수입은 다수 국가에 분산되어 있는 특징을 가지고 있다고 할 수 있다.

집중도가 높은 수출시장을 국가별로 분석하기 위해 주요 국가[4]들의 교역비중(교역량/생산량)을 살펴보면, 2000년대 후반 세계평균 교역비중 11.8%보다 높은 국가들은 아르헨티나(66.6%), 우크라이나(36.5%), 미국(16.8%)과 브라질(16.8%) 등이다. 특히 미국과 중국의 교역비중이 감소한 반면, 2000년대 전반에 미국을 추월하여 2위 국가가 된 우크라이나와 후반에 세계평균 비중을 초월하며 미국과 대등해진 브라질의 교역비중 증가가 두드러진다. 반면 2000년대 전반 7.0%까지 상승했던 중국의 교역비중은 최근 들어 0.8%대로 낮아졌다.

4 여기서 주요 공급국가들은 생산량, 수출량, 재고량을 기준으로 한 번이라도 상위 5개국에 해당한 국가들을 가리킨다.

그림 2-18. 옥수수의 국가별 교역비중 동향

단위: %




자료: 미농무부, PS&D.

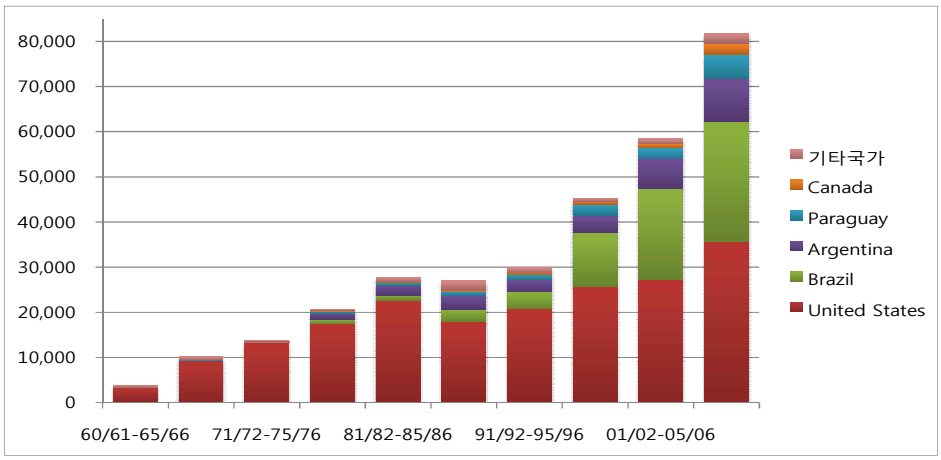
## 3.2. 대두의 국가별 수출입 동향

대두의 수출시장을 국가별로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 80년대 후반부터 꾸준한 증가추세를 보인 미국과 80년대 후반부터 수출을 크게 확대시킨 브라질이 각각 2000년대 후반 세계 소맥 수출량(8,188만톤)의 43.5%와 32.6%을 차지하고 있다. 미국과 브라질과 함께 아르헨티나·파라과이·캐나다의 수출비중이 각각 11.5%, 6.6%, 2.8%로 이들 국가들이 상위 5개 수출국으로 나타났다.

2000년 후반을 기준으로 상위 5개 초과생산국인 미국·브라질·아르헨티나·파라과이·캐나다 등이 순위를 유지한 채 상위 5개 수출국인 것처럼, 상위 5개 초과소비국인 중국·EU·멕시코·일본·대만 등이 순위그대로 상위 5개 수입국으로 나타났다. 특히 90년대 후반 776만톤을 수입해 1위 수입국인 EU에 이어 2위 수입국이던 중국이 2000년대 전·후반 각각 1,935만톤과 4,053만톤으로 크게 수입량을 늘리며 1위국이 되었다. 반면 EU는 2000년대 초반 1,631

그림 2-19. 대두의 국가별 수출량 동향

단위: 천톤

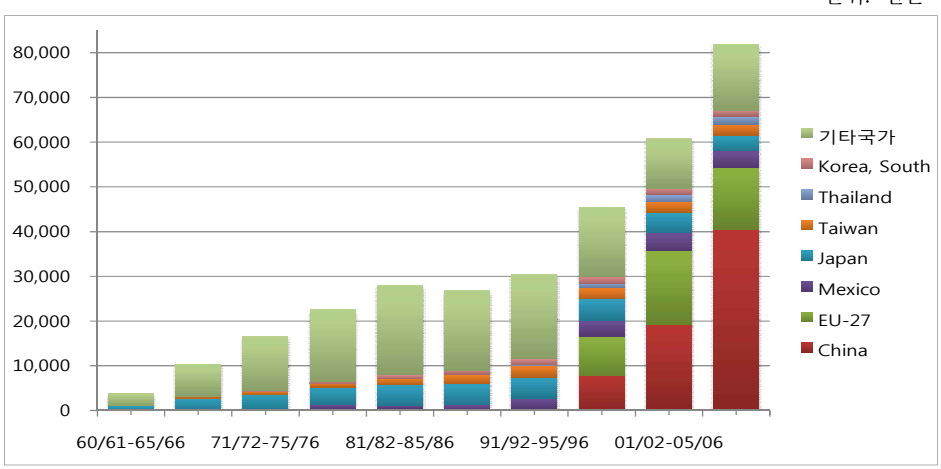



자료: 미농무부, PS&D.

만톤까지 수입하였으나 최근 들어 중국의 약 3분의 1 수준인 1,383만톤으로 수입량이 감소하였다.

그림 2-20. 대두의 국가별 수입량 동향

단위: 천톤

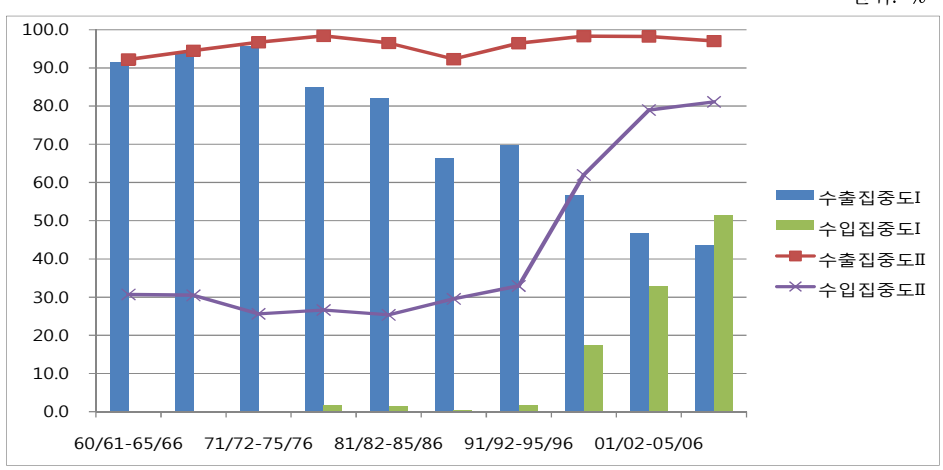



자료: 미농무부, PS&D.

2000년대 후반 기준 상위 5개 수출국과 수입국들이 차지하는 비중을 비교해보면 이들 국가들의 수출집중도가 수입집중도[5]보다 매우 높은 것을 알 수 있다. 이를 보다 상세히 보면 2000년대 후반 들어 수입 1위국(중국)의 수입집중도(51.4%)가 수출 1위국(미국)의 수출집중도(43.5%)를 넘어서고 있어 다른 곡물과는 다른 교역시장 특성을 보여주고 있다. 90년대 초반까지 수입 5위국 집중도에 대해 약 3배 정도 높은 수출 5위국 집중도가 2000년대 후반에는 1.2배로 그 격차가 크게 줄어든 것과 함께, 이는 중국의 소비량(5,604만톤) 확대로 생산부족량(4,095만톤)이 늘어나자, 이를 보충하기 위해 수입량을 4,053만톤으로 대폭 확대했기 때문이다.

그림 2-21. 대두의 수출 및 수입 집중도 동향

단위: %



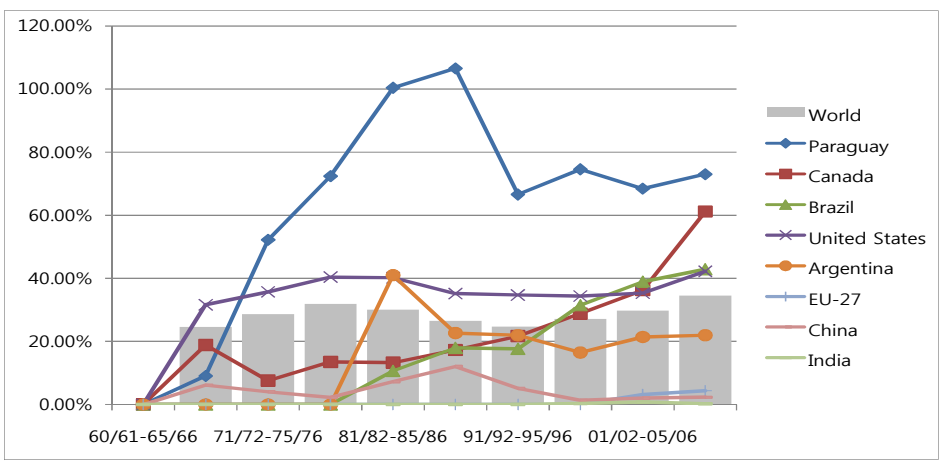

자료: 미농무부, PS&D.

5 수출(수입)집중도I과 II는 2000년대 후반 기준 각기 상위 1개와 상위 5개 수출(수입)국의 60/61년 이후 5년 평균값을 기준으로 추정된 수출(수입)의 집중도이다.

주요 국가[6]들 중에서 교역비중(교역량/생산량)이 높은 국가들을 살펴보면, 2000년대 후반 세계평균 교역비중 34.55%보다 높은 국가들은 파라과이(73.0%), 캐나다(61.2%), 브라질(42.9%)과 미국(42.2%) 등이다. 캐나다와 브라질은 근소한 차이로 번갈아 2위와 3위를 차지하였으나 최근 캐나다의 교역비중이 크게 증가하면서 브라질과의 격차를 18.3%p로 벌렸다. 90년대 후반까지 2위를 차지하던 미국은 2000년대 들어 캐나다와 브라질의 교역비중 확대로 4위로 하락했다.

그림 2-22. 대두의 국가별 교역비중 동향

단위: %




자료: 미농무부, PS&D.

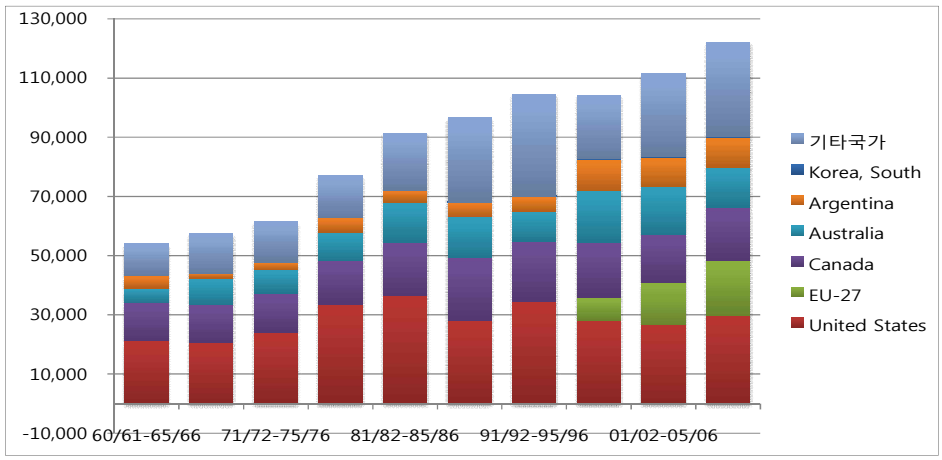
## 3.3. 소맥의 국가별 수출입 동향

소맥의 수출시장을 국가별로 살펴보면 다음과 같다. 2000년대 후반 세계 소맥 수출량은 1억 2,218만톤으로 미국·EU·캐나다·호주·아르헨티나 등이 상

6 여기서 주요 공급국가들은 생산량, 수출량, 재고량을 기준으로 한 번이라도 상위 5개국에 해당한 국가들을 가리킨다.

그림 2-23. 소맥의 국가별 수출량 동향

단위: 천톤



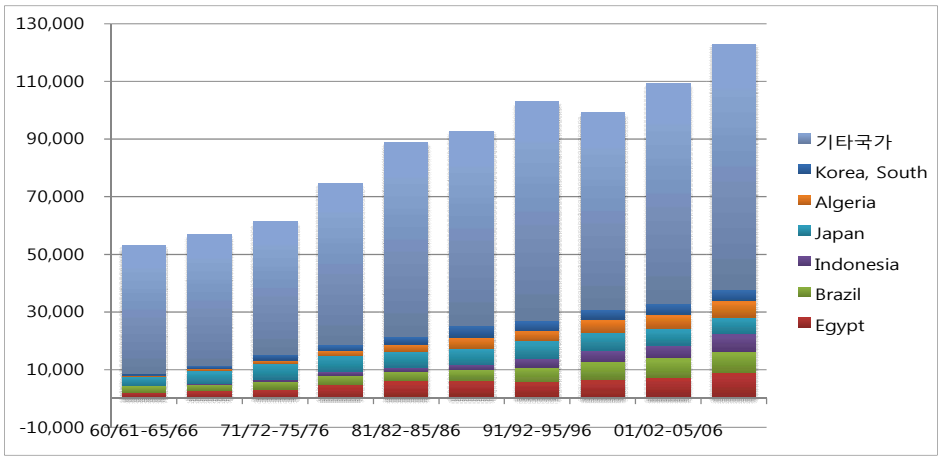

자료: 미농무부, PS&D.

위 5개국이다. 90년대 초반 이후 감소하던 미국과 80년대 후반 감소하던 캐나다의 수출이 최근 들어 다시 상승하였다. 한편 90년대 후반 이후 호주와 아르헨티나의 수출이 감소 추세를 보인 반면, EU의 수출량은 증가 추세를 나타내고 있다.

미국·EU·캐나다·호주 등의 주요 수출국이 상위 초과생산국들인 것과 유사하게 상위 수입국인 이집트·브라질·인도네시아·일본·알제리 등은 주요 초과소비국들인다. 따라서 주요 수출·수입국은 각 국가의 초과생산·초과소비에 따라서 결정되는 것으로 보인다. 한편 2000년대 후반에 한국은 일본(581만톤)의 71%와 1위 수입국 이집트(895만톤)의 46%인 410만톤 소맥을 수입하였다. 90년대 후반 이후 한국을 포함한 대부분 이들 수입국가들의 수입이 증가하고 있는 반면, 일본의 수입량은 615만톤(90년대 후반)을 정점으로 감소하였다.

그림 2-24. 소맥의 국가별 수입량 동향

단위: 천톤



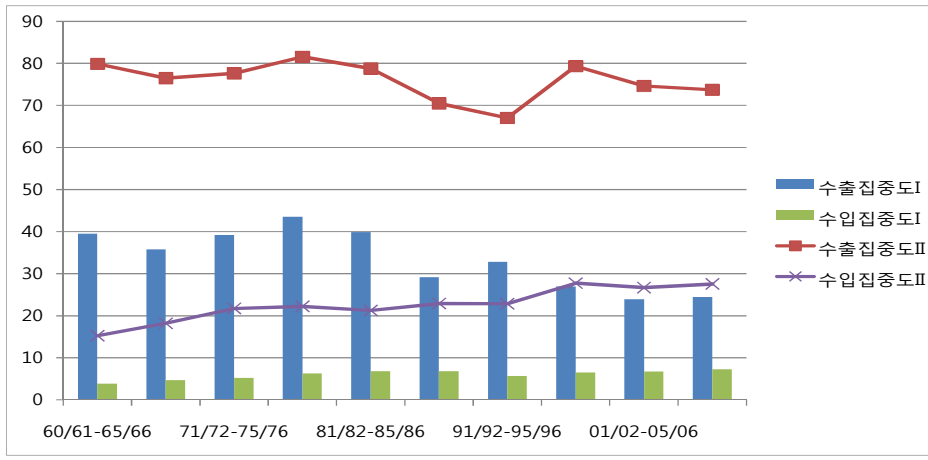

자료: 미농무부, PS&D.

2000년대 후반 기준 상위 5개 수출국과 수입국들이 차지하는 비중을 비교해보면 이들 국가들의 수출집중도가 수입집중도[7]보다 매우 높은 것을 알 수 있다. 이를 보다 상세히 보면 2000년대 후반 수출 1위국 비중(24.5%)이 수입 1위국의 비중(7.3%)보다 3.4배 높고, 수출 상위 5개국 비중(73.7%)은 수입 상위 5개국 비중(27.6%)보다 2.7배 높다는 것을 알 수 있다<그림 2-17>. 따라서 소맥 교역시장은 수출이 상위 국가들에 집중되어 있는 반면, 수입은 다수 국가에 분산되어 있는 특징을 가지고 있다고 할 수 있다.

7 수출(수입)집중도I과 II는 2000년대 후반 기준 각기 상위 1개와 상위 5개 수출(수입)국의 60/61년 이후 5년 평균값을 기준으로 추정된 수출(수입)의 집중도이다.

그림 2-25. 소맥의 수출 및 수입 집중도 동향

단위: %



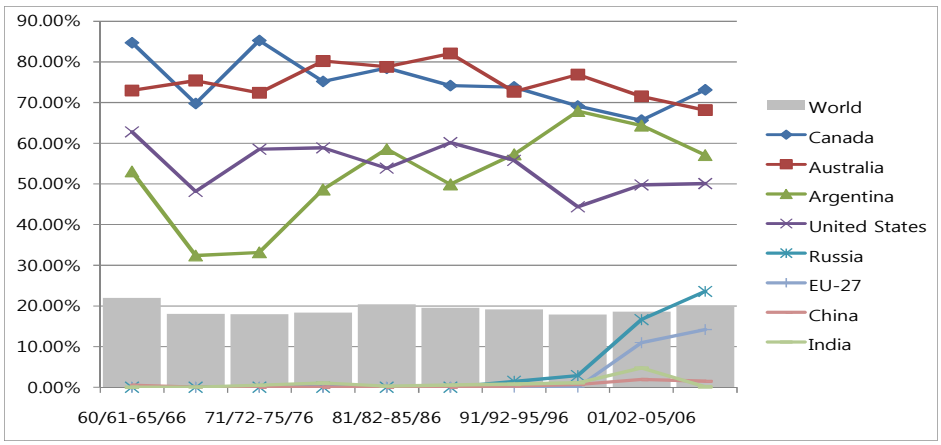

자료: 미농무부, PS&D.

주요 국가[8]들의 교역비중(교역량/생산량)을 살펴보면, 2000년대 후반 세계평균 교역비중 19.88%보다 높은 국가들은 아르헨티나(66.6%), 우크라이나(36.5%), 미국(16.8%)과 브라질(16.8%) 등이다. 70년대 후반부터 유지되던 호주와 캐나다의 순위가 2000년대 후반 캐나다(73.2%)와 호주(68.1%)순으로 바뀐 반면, 70년대 후반까지 유지되던 미국과 아르헨티나의 순위가 90년대 초반부터 아르헨티나(57.1%)와 미국(50.1%)의 순으로 바뀌었다. 한편 2000년대 초반까지 상승하던 인도(4.76%)과 중국(1.48%)의 비중이 감소한 반면, 러시아와 EU의 교역비중이 최근 들어 상승하고 있다.

8 여기서 주요 공급국가들은 생산량, 수출량, 재고량을 기준으로 한 번이라도 상위 5개국에 해당한 국가들을 가리킨다.

그림 2-26. 소맥의 국가별 교역비중 동향

단위: %




자료: 미농무부, PS&D.

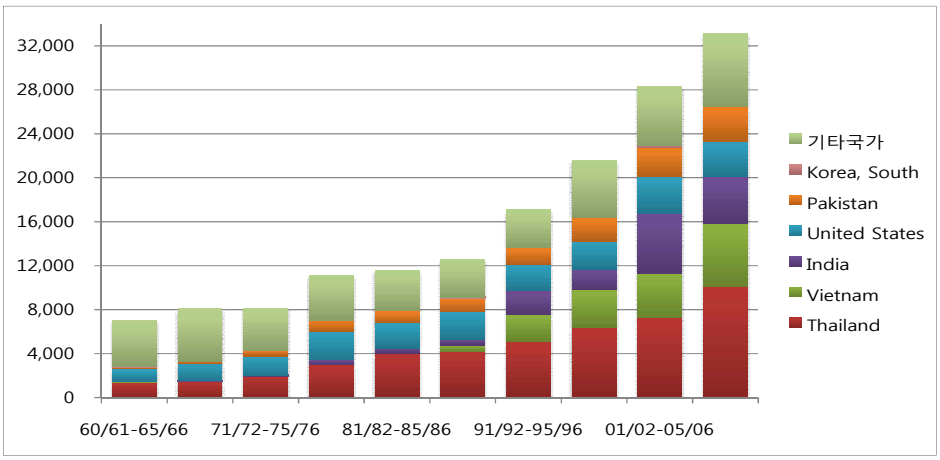
## 3.4. 미곡의 국가별 수출입 동향

미곡의 수출시장을 국가별로 살펴보면 2000년대 후반 세계 수출량 3,316만톤 중 태국·베트남·인도·미국·파키스탄 등이 상위 5개국으로 나타났다. 이들은 앞에서 살펴본 상위 5개 초과생산국들이며 초과량이 증가한 태국·베트남·파키스탄의 수출량은 지속적으로 증가하고 있다. 반면, 초과생산량이 정체하고 있는 인도와 오히려 하락하고 있는 미국은 2000년대 전반을 정점으로 최근에 들어 수출량이 각각 하락과 정체 추세를 보이고 있다.

2000년대 후반을 기준으로 세계 수입량은 3,054만톤으로 상위 5개 수입국가인 인도네시아·나이지리아·이란·필리핀·EU 등은 상위 5개 초과소비국들이다. 인도네시아·나이지리아·EU 국가들이 지속적으로 수입량을 늘리고 있는 반면, 90년대 초반 1위 수입국이던 이란은 90년대 후반 39만톤이 감소한 이후에 다시 수입량이 증가해 최근 171만톤의 수입량이 나타내고 있다. 한편 80년대 후반까지 미미한 수준이었던 필리핀의 수입량이 90년대 이후 증가해 최근에는 137만톤까지 확대되었다.

그림 2-27. 미곡의 국가별 수출량 동향

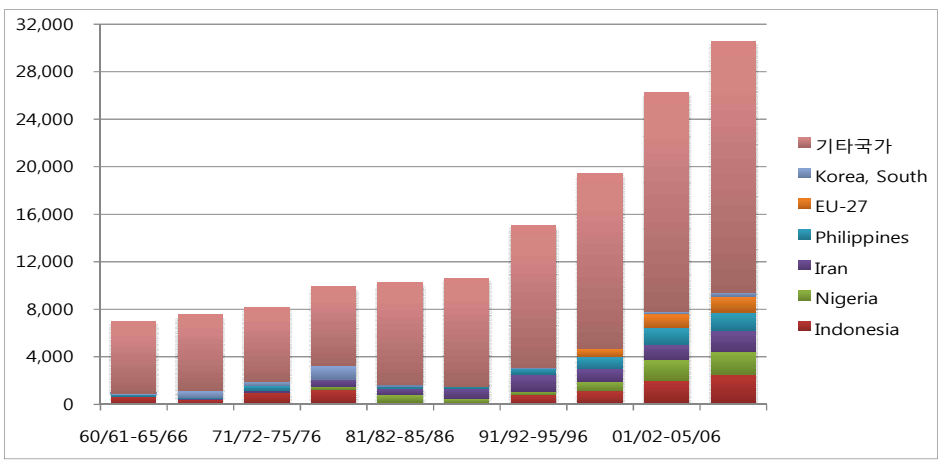
단위: 천톤




자료: 미농무부, PS&D.

그림 2-28. 미곡의 국가별 수입량 동향

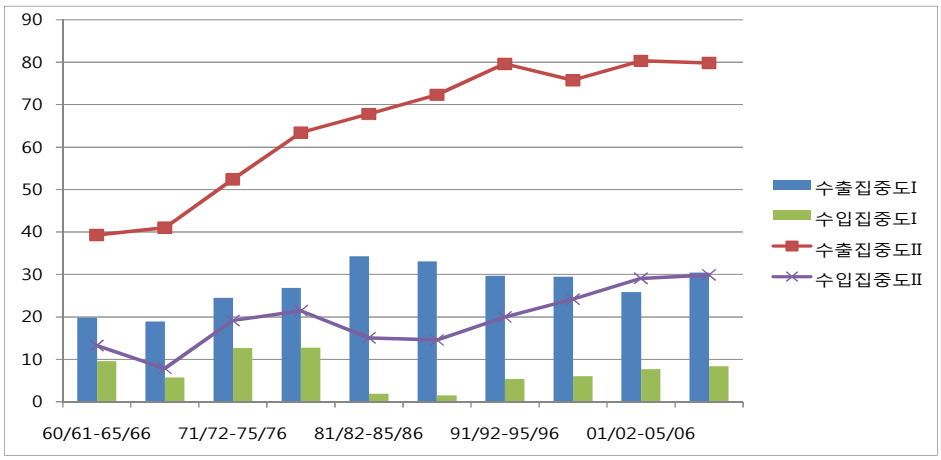
단위: 천톤




자료: 미농무부, PS&D.

그림 2-29. 미곡의 수출 및 수입 집중도 동향

단위: %




자료: 미농무부, PS&D.

<그림 2-29>을 보면 2000년대 후반 기준 상위 5개 수출국과 수입국들이 차지하는 비중을 살펴보면 이들 국가들의 수출집중도가 수입집중도[9]보다 매우 높은 것을 알 수 있다. 이를 보다 상세히 분석해보면 2000년대 후반 수출 1위국인 태국의 비중(30.5%)이 수입 1위국인 인도네시아의 비중(8.3%)보다 3.6배 높고, 수출 상위 5개국 비중(79.8%)은 수입 상위 5개국 비중(29.9%)보다 2.7배 높다는 것을 알 수 있다. 따라서 미곡 교역시장은 수입국들의 분포에 비해 주요 수출국의 집중도가 높은 시장임을 알 수 있다.

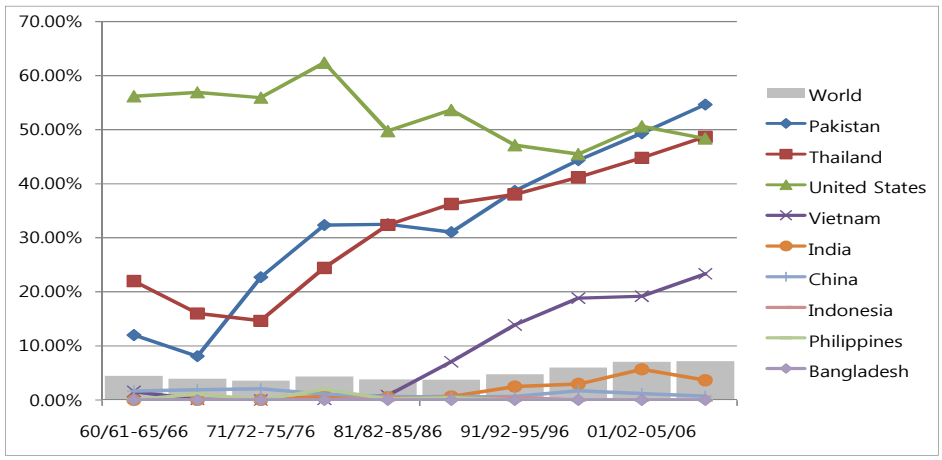
주요 국가[10]들 중에서 미곡의 교역비중(교역량/생산량)이 높은 국가들을 살펴보면, 2000년대 후반 세계평균 교역비중 7.21%보다 높은 국가들은 파키스탄(54.62%), 태국(48.66%), 미국(48.35%), 베트남(23.34%) 등이다. 2000년대

9 수출(수입)집중도I과 II는 2000년대 후반 기준 각기 상위 1개와 상위 5개 수출(수입)국의 60/61년 이후 5년 평균값을 기준으로 추정된 수출(수입)의 집중도이다.

10 여기서 주요 공급국가들은 생산량, 수출량, 재고량을 기준으로 한 번이라도 상위 5개국에 해당한 국가들을 가리킨다.

그림 2-30. 미곡의 국가별 교역비중 동향

단위: %




자료: 미농무부, PS&D.

전반까지 1위였던 미국은 생산이 증가한 반면, 수출량이 감소하면서 3위국이 되었다. 또한 중국은 90년대 후반에 1.76%, 인도는 2000년대 전반 5.69%까지 교역비중이 상승한 이후 감소세를 보이고 있다. 반면 파키스탄과 태국의 지속적인 상승세와 함께, 이전에 1% 미만의 수준이던 베트남의 교역비중이 80년대 후반부터 현저히 상승하고 있다.

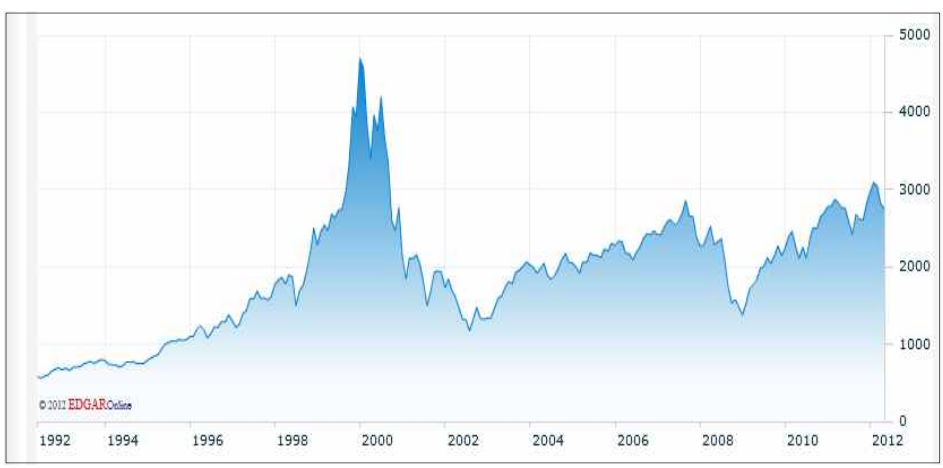
# 해외곡물선물시장의 실태 분석

제3장

## 1. 금융자본의 상품선물시장 유입 배경

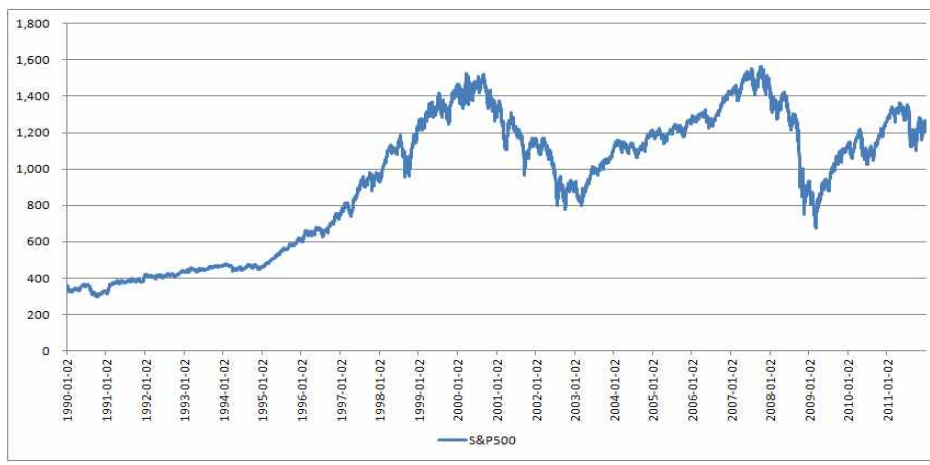
1990년대 중반부터 2000년 초까지 미국 주식시장은 IT산업의 눈부신 발전에 힘입어 가파른 상승세를 지속하였다. 이러한 와중에 연금기금을 비롯한 기관투자자들은 투자자산 중 주식에 대한 배분비중을 크게 늘려나갔다. 그러나 2000년 초부터 이른바 '닷컴 버블(dot-com bubble; 1995~2000년)'이 붕괴하기 시작하면서 기관투자자들의 주식 포트폴리오는 마이너스(-) 수익률을 기록하는 등 투자수익률이 매우 저조해졌으며, 이러한 현상은 2003년 초까지 지속되었다.

그림 3-1. 나스닥 주가지수의 변동 추이(1992~2011년)



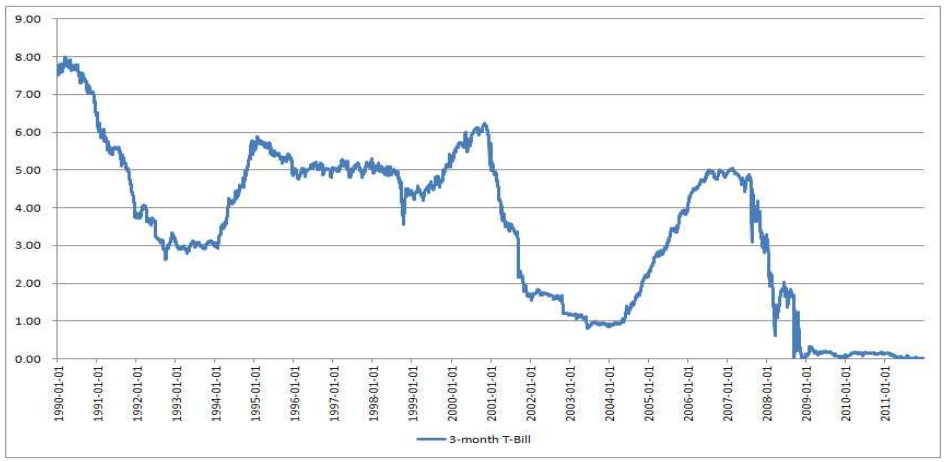
<그림 3-1>에서 보는 바와 같이, 미국의 나스닥 지수는 2000년 3월 10일에 5,132.52를 정점으로 하락하기 시작하여 2002년 10월 9일에는 1,114.11로 최저치를 기록하였다. 닷컴 버블의 붕괴가 진행된 31개월 동안 나스닥 지수는 무려 80%나 하락하였고, 7조 달러 이상의 시가총액이 공중으로 사라져 버렸다. <그림 3-2>의 S&P500 주가지수도 나스닥 지수와 유사한 변동 추이를 나타냈다.

그림 3-2. S&P500 주가지수의 변동 추이(1990~2011년)




닷컴 버블의 붕괴와 더불어 2001년 9월 11일에 발생한 9·11 테러, 이어진 경기후퇴, Enron(2001년 10월)과 WorldCom(2002년 6월)의 회계부정 사건, 그리고 이라크전(2003년 3월 20일~2011년 12월 15일)의 전운(戰雲) 고조 등 일련의 악재들은 주식시장 투자자들에게 부정적인 영향을 가져왔다. 이러한 상황 속에서 개인 및 기관투자자들은 주식 보유비중을 줄이는 대신 주식수익률과 상관관계가 적은 대체자산(alternative assets)에 대한 투자 비중을 늘리고자 하였다.

그림 3-3. 3-month T-Bill 단기금리 변동 추이(1990~2011년)




한편 채권시장(fixed income market)에서는 2000년부터 금리가 하락하기 시작하여 저금리 기조로 들어서게 되었다. <그림 3-3>에서 보는 것처럼 단기금리를 대표하는 3개월 T-bill은 2000년에 6%를 상회하기도 하였으나, 이후 지속적으로 하락하여 2003년에는 1%를 하회하였다. 이와 같이 낮은 금리로 인해 높은 금융수익을 기대하기가 점점 어려워지자 많은 투자자들이 시중 이자율보다 다소 높은 수익률만 보장되어도 기꺼이 위험자산에 투자하려는 성향을 보이게 되었다. 이러한 경향은 위험과 수익 간의 상반관계(risk-return trade-off)를 고려한 것이라고 할 수 있는데, 결과적으로 파생상품을 비롯한 위험자산에 대한 투자의 확대를 가져왔다.

농산물을 비롯한 실물상품에 대한 투자자들의 관심은 자산집단(asset class)의 하나로서 상품선물이 지닌 고유한 특성과 투자수단으로서의 전략적 가치가 여러 실증연구들에 의해 속속 밝혀지면서 더욱 본격화되었다. 상품선물에 관한 여러 연구들(Greer, 2000; Gorton and Rouwenhorst, 2006; Erb and Harvey, 2006)이 밝혀낸 내용을 종합하면, 첫째 상품선물은 주식과 유사한 투자수익률을 지닌다. 둘째, 상품은 주식이나 채권과 같은 전통적인 자산들과 부(-)의 상관관계 또는 아주 약한 정(+)의 상관관계를 가짐으로써 금융자산들

로 이루어진 포트폴리오에 상품을 추가할 경우 훨씬 더 큰 포트폴리오 다각화(분산효과)를 기대할 수 있다. 셋째, 상품은 인플레이션에 대한 헤지(hedge) 수단을 제공한다.

이러한 사실들을 밝혀낸 가장 선두적인 연구라고 할 수 있는 Greer(2000)의 연구결과를 정리하면 <표 3-1>과 같다. 첫째, 상품지수의 수익률은 평균적으로 양(+)의 값을 지니며, 그 크기와 변동성에 있어서 주가수익률에 필적한다. 둘째, 상품지수의 수익률은 주식 및 채권 수익률과 부(-)의 상관관계를 가진다. 셋째, 상품지수 수익률은 인플레이션과 정(+)의 상관관계를 가진다. 넷째, 상품지수 수익률은 인플레이션율의 변동과 보다 밀접한 정(+)의 상관관계를 가진다. 다섯째, 상품가격은 서로 간에 높은 상관관계를 보이지 않는다.

상품에 대한 투자가 주식과 유사한 수익률을 제공할 뿐만 아니라 포트폴리오 다각화 효과도 가져다준다는 실증적인 연구 결과들은 주식, 채권 외에 다른 '대체자산'을 갈망해온 기관투자자들에게 가뭄에 단비와도 같은 희소식이었다.

표 3-1. 자산집단(asset class) 수익률 간의 상관관계(1970~1999년)

| 구분 | 상품지수 | 주식 | 채권 | 인플레이션 | 인플레이션의 변화 |
|---|---|---|---|---|---|
| 상품지수 | 1.00 | -0.14 | -0.32 | 0.23 | 0.59 |
| 주식 | | 1.00 | 0.43 | -0.39 | -0.51 |
| 채권 | | | 1.00 | -0.43 | -0.53 |
| 연평균 수익률 | 12.2% | 14.9% | 9.6% | | |
| 연평균 가격변동성 | 19.6% | 16.0% | 12.1% | | |
| 왜도 | 0.57 | -0.67 | 0.76 | | |

1) 상품지수는 Chase Physical Commodity Index("CPCI"), 주식은 Standard & Poor's 500 Total Return, 채권은 Lehman Long T-bond, 그리고 인플레이션은 Consumer Price Index("CPI-U")를 기준으로 함.

자료: Greer, R.J. 2000. "The Nature of Commodity Index Returns." Journal of Alternative Investments 3(1): 45-53.

이러한 배경하에서 과거에는 상품시장에 참여하지 않았던 투자은행, 연금기금, 헤지펀드 등 기관투자자들이 상품시장에 대거 등장하여 금융투자의 일환으로 상품거래를 함에 따라 이른바 '상품시장의 금융화(financialization of commodity markets)'라는 현상이 발생하게 되었다. 이것은 과거 상품 선물시장에 존재하지 않았던 전혀 새로운 유형의 투기자들이 등장하였음을 알리는 표현이라고 할 수 있다.

## 2. 금융자본의 상품시장에 대한 투자 실태

### 2.1. 상품시장에 대한 핵심투자수단으로서의 상품지수

풍부한 유동성을 갖춘 선물시장이 발달하기 전까지만 해도 실물상품이 기관투자자들의 투자 포트폴리오에 포함되는 일은 거의 없었다. 그 이유는 매우 간단하다. 곡물이나 원유와 같은 실물상품은 사고파는 데 많은 돈이 들뿐만 아니라 저장하는 데도 막대한 비용이 소요되기 때문이다. 따라서 거래비용 및 저장비용을 감안하고 나면 상품 투자에 따른 기대수익이 매우 낮아져서 투자 다각화에 따른 혜택이 무색해지고 말기 때문이다.

1990년대에서 2000년대를 경과하면서 상품 선물시장의 거래량이 비약적으로 증가하게 되었고, 풍부한 유동성을 갖춘 상품 선물시장은 실물상품의 투자수익을 인위적으로 합성해 내는 것이 가능하도록 하였다. 즉, 굳이 실물상품에 직접 투자하지 않더라도 선물계약을 매입함으로써 실물상품을 사고파는 것과 실질적으로 동일한 수익을 얻을 수 있게 된 것이다. 이러한 투자를 가능하게 한 것은 바로 S&P Goldman Sachs Commodity Index('S&P GSCI'), Dow Jones-UBS Commodity Index('DJ-UBSCI') 등과 같은 상품지수이다. 이러한 대표적인 상품지수들이 매뉴얼에서 정한 지수산출방식(index methodology)을 고스란히 따라 복제(replication)함으로써 기준지수(benchmark index)가 실현하는

수익을 얻을 수 있게 된 것이다.

과거에도 상품시장에는 수많은 투기자들이 존재해 왔다. 그러나 이러한 전통적인 투기자와 오늘날 상품지수에 투자하는 이른바 '인덱스 투기자(index speculator)' 또는 '인덱스 거래자(index trader)' 간에는 다음과 같은 큰 차이점이 존재한다.

첫째, 인덱스 투기자(들)는 '매수 일변도의(long-only)' 거래를 할 뿐 결코 매도포지션을 취하지 않는다는 점이다. 이들은 주요 상품지수의 매뉴얼에 정해진 구성비율에 맞춰 기계적으로 상품선물을 매입하였다가 선물계약의 만기가 도래하면 차근월물로 이월(roll-over)할 뿐 결코 선물계약을 매도하지 않는다. 만약 인덱스 투기자들이 매수포지션과 매도포지션을 다함께 활용한다면, 누군가는 매수하고 또 다른 누군가는 매도하기도 하여, 전체적으로는 그 영향력이 서로 상쇄됨으로써 시장가격에 미치는 영향이 크지 않을 것이다. 그러나 인덱스 투기자들은 모두 매수 일변도로 거래함으로써 시장가격도 단 한 가지 방향, 즉 상승하도록 영향을 미친다. 인덱스 투기자(들)의 거래전략은 시장상황에 따라 빈번하게 매수와 매도를 번갈아가며 거래하는 '능동적 거래전략(active trading strategy)'이 아니라 매수 일변도이기 때문에 흔히 '수동적 거래전략(passive trading strategy)' 또는 '매입-보유전략(buy-and-hold trading strategy)'으로도 불린다.

둘째, 인덱스 투기자(들)는 상품시장의 수요 및 공급요인과 전혀 무관하게 거래한다는 점이다. 이들은 기본적인 수요·공급 요인들을 무시한 채 단지 포트폴리오상의 위험-수익(risk-return) 측면만을 고려하여 상품지수에 투자한다. 즉, 상품을 금융 포트폴리오에 포함시켰을 때 수익률이 높아지고 수익의 분산(즉, 위험)은 줄어들 것으로 판단하면 시장이 강세(상승)든 약세(하락)든 상관없이 상품지수에 투자한다.

또한 상품지수는 기본적으로 여러 상품시장의 다양한 상품들로 구성되는 'broad market index'이기 때문에 어느 한 시장 또는 개별 품목의 특성이 전혀 고려되지 않는다. 예컨대 어느 한 품목의 가격이 약세로 예측된다 하더라도 그 품목만 별도로 매도할 수 있는 구조가 아니라는 것이다.

더욱이 인덱스 투기자(들)가 상품지수에 투자할 때는 개별 상품의 가격 수준과는 무관하게 거래가 이루어진다. 예컨대, 어떤 기관투자자가 투자자산의 10%를 상품(지수)에 배분하기로 결정하였다면, 개별 품목의 가격 수준이 얼마인지에 상관없이(즉, 가격이 높든 낮든 상관없이) 투자자산이 모두 소진될 때까지 필요한 만큼의 상품선물을 매입한다. 더욱 놀랄 만한 점은 상품가격이 상승할수록 상품지수의 수익률이 높아지기 때문에 더 많은 투자자금이 상품지수에 몰리게 되고, 이러한 자산배분 방식에 의해 상품가격 상승이 가속화된다는 것이다. 한마디로 인덱스 투기거래는 상품가격의 '나선형 상승효과(spiral effect)'를 일으키기에 충분하다고 할 수 있다.

셋째, 인덱스 투기자(들)의 상품지수에 대한 투자는 매우 장기간에 걸쳐 진행된다는 점이다. 예컨대, 기관투자자들의 전체 투자자산 중 65~75%를 차지하는 것으로 알려져 있는 연금기금의 경우 근로자의 평균 근속 연수(ex, 20년)에 맞춰 기금을 운영하기 때문에 장기투자를 위주로 한다. 연금기금이 상품지수에 투자한다면 대량의 상품선물을 매입한 후 연속적인 만기이월을 통하여 장기간 선물포지션을 보유하게 될 것이다. 따라서 인덱스 투기자들은 선물시장에 유동성을 제공하기보다는 도리어 유동성을 잠식하는 결과를 초래한다.

## 2.2. 상품지수의 종류 및 특성

상품지수란 특정 그룹(basket)에 속하는 상품의 가격에 해당 상품의 상대적인 중요도(생산량, 소비량, 거래량 등)에 따라 부여된 가중치를 곱하여 산출한 가격지수(가중평균지수)를 말한다. KOSPI200이나 S&P500과 같은 주가지수는 주식시장에서 거래되는 주식의 현물가격을 이용하여 지수를 산출하지만, S&P GSCI나 DJ-UBSCI와 같은 상품지수는 선물시장에서 거래되는 상품의 선물가격을 이용하여 지수를 산출한다는 점에서 근본적인 차이가 있다.

상품지수를 구성하는 상품군은 크게 농산물, 축산물, 에너지, 비철금속 및

귀금속으로 나뉜다. 상품지수의 구성품목들은 주로 미국과 영국의 선물시장에서 거래되고 있으며, 거래량이 많은 상품들로 이루어진다.

상품지수에 투자되는 자금의 95%는 S&P Goldman Sachs Commodity Index (‘S&P GSCI’)와 Dow Jones-UBS Commodity Index(‘DJ-UBSCI’)의 양대 상품지수를 복제하여 추적하는(tracking) 것으로 알려져 있다(Baffes and Haniotis, 2010). 보다 구체적으로는 S&P GSCI의 시장점유율이 약 63%, DJ-UBSCI의 시장점유율이 32%를 차지한다(Masters, 2008). 오늘날 상품시장에서 투자대상으로 활용되고 있는 여러 상품지수들은 각기 서로 다른 산출방식과 특성을 지니고 있다.

S&P Goldman Sachs Commodity Index(‘S&P GSCI’)는 본래 Goldman Sachs에 의해 1991년에 개발되었으며, Goldman Sachs Commodity Index(GSCI)로 널리 알려져 왔다. 2007년 2월 2일에 S&P(Standard and Poor’s)가 Goldman Sachs로부터 인덱스 사업부문을 인수하면서 현재의 S&P GSCI로 이름이 바뀌게 되었다(Standard & Poor’s, 2012).

S&P GSCI는 전체 상품부문에 걸쳐 24개의 품목으로 구성되어 있다. 즉, 에너지상품 6개 품목(67.52%), 농산물 8개 품목(16.79%), 축산물 3개 품목(4.32%), 비철금속 5개 품목(8.14%), 그리고 귀금속 2개 품목(3.22%)이다.

S&P GSCI는 지수 산정 시 전 세계 생산량을 가중치로 사용한다. 즉, S&P GSCI의 산정에 포함되는 개별 품목의 가중치는 해당 품목의 지난 5년간 전

표 3-2. 상품지수의 구성 품목

| 부류 | 품목 |
|---|---|
| 농산물 | 옥수수, 소맥, 대두, 대두유, 원면, 커피, 원당, 코코아 |
| 축산물 | 돈육(lean hogs), 육성우(feeder cattle), 비육우(live cattle) |
| 에너지 | 원유(WTI, Brent), 휘발유, 난방유, 천연가스, 가스오일(gas원유) |
| 비철금속 | 알루미늄, 전기동(구리), 니켈, 납, 아연 |
| 귀금속 | 금, 은 |

세계 평균 생산량을 기준으로 결정된다. 전 세계적으로 생산되는 1차 상품 가운데는 원유를 포함한 에너지 상품의 생산량이 가장 많기 때문에 이를 반영하여 에너지 부문의 비중이 약 70%를 차지하고 있으며, 다른 상품지수들에 비해 에너지 부문에 대한 편중도가 가장 높은 상품지수이다.

S&P GSCI의 품목별 가중치는 1년에 한 번씩 변경되며, 상품별 구성비율의 재조정도 연간 1차례 이루어진다. 지수를 구성하는 선물계약의 만기가 도래할 경우 차근월물로 이월하는 기간은 만기가 도래하는 결제월의 제5거래일로부터 제9거래일까지 5일간이며, 매일 20%씩의 포지션을 만기결제월(근월물)로부터 차근월물로 이월시킨다. S&P GSCI를 기초자산으로 하는 선물계약은 시카고상업거래소(CME)에서 거래되고 있으며, 거래승수는 $250이다.

Dow Jones-UBS Commodity Index('DJ-UBSCI')는 본래 AIG International Inc.에 의해 1998년 7월에 개발되었으며, 2009년 5월에 스위스의 UBS Securities LLC가 AIG의 인덱스 사업부문을 인수하면서 현재의 Dow Jones-UBS Commodity Index(DJ-UBSCI)로 이름이 바뀌었다(Dow Jones Indexes, 2011). DJ-UBSCI는 지수 구성의 다각화를 위해 두 가지 중요한 원칙을 지키고 있다. 하나는 어떤 개별품목도 지수 구성비중의 2% 미만 또는 15% 이상을 초과할 수 없다는 것이고, 다른 하나는 어떤 개별부문도 지수 구성비중의 33%를 초과할 수 없다는 것이다. DJ-UBSCI는 현재 전체 상품부문에 걸쳐 20개의 품목으로 구성되어 있다. 즉, 에너지 상품 5개 품목(32.63%), 농산물 7개 품목(30.42%), 축산물 2개 품목(5.75%), 비철금속 4개 품목(18.64%), 그리고 귀금속 2개 품목(12.56%)이다.

DJ-UBSCI를 구성하는 개별 품목의 상대적인 가중치는 시장유동성(거래량)과 지난 5년간의 전 세계 평균 생산량을 기초로 하여 결정되는데, 시장유동성이 보다 중요한 요소로 작용한다. DJ-UBSCI는 매년 한 번씩 가중치를 변경하는 한편 상품별 구성비율도 1년에 한 번씩 재조정한다. 지수를 구성하는 선물계약은 대략적으로 격월 단위로 만기가 이월된다. 만기이월은 S&P GSCI와 마찬가지로 만기가 도래하는 결제월의 제5거래일로부터 제9거래일까지 5일간에 걸쳐 이루어지며, 매일 20%씩의 포지션을 만기결제월(근월물)

로부터 차근월물로 이월시킨다. DJ-UBSCI는 시카고상품거래소에 선물로 상장되어 있으며, 거래승수는 $100이다.

Thomson Reuters/Jefferies CRB Index('TR/J CRB')는 흔히 CRB Index로 알려져 왔으며, 1957년 Commodity Research Bureau(CRB)에 의해 처음으로 산출되었다. 이 지수는 2001년에 Reuters CRB Index로 이름이 바뀌었다가, 2005년

표 3-3. 주요 상품지수의 특성에 대한 비교

| 구분 | S&P GSCI | DJ-UBSCI | TR/J CRB | RICI |
|---|---|---|---|---|
| 개시일 | 1991년 5월 1일 | 1998년 7월 14일 | 1957년 | 1998년 7월 31일 |
| 품목수 | 24 | 20 | 19 | 38 |
| 에너지 | 6<br>(67.52%) | 6<br>(32.63%) | 4<br>(39.00%) | 6<br>(44.00%) |
| 농산물 | 8<br>(16.79%) | 7<br>(30.42%) | 8<br>(34.00%) | 20<br>(31.90%) |
| 축산물 | 3<br>(4.32%) | 2<br>(5.75%) | 2<br>(7.00%) | 2<br>(3.00%) |
| 비철금속 | 5<br>(8.14%) | 4<br>(18.64%) | 3<br>(13.00%) | 6<br>(14.00%) |
| 귀금속 | 2<br>(3.22%) | 2<br>(12.56%) | 2<br>(7.00%) | 4<br>(7.10%) |
| Rebalancing | 매년 | 매년 | 매월 | 매월 |
| Reweighting 주기 | 매년 | 매년 | 1957년 이후 10회 | 매년 |
| Roll-over 기간 | 5일(5~9일)<br>(매일 20%씩) | 5일(5~9일)<br>(매일 20%씩) | 4일(1~4일)<br>(매일 25%씩) | 3일(-2~1일)<br>(매일 1/3씩) |
| 상장거래소 | CME | CBOT | ICE Futures U.S. | - |

1) Rebalancing은 시장상황의 변화로 가격이 상승한 품목과 하락한 품목이 생기면서 포트폴리오 구성품목의 비중이 변화할 경우 최초에 설정한 상품별 구성(배분) 비중을 그대로 유지하기 위해 상품별 배분(구성) 비율을 재조정하는 것을 말한다.

2) Reweighting은 정해진 기준(생산량, 유동성 등)에 의해 구성품목별 가중치를 재조정하는 작업을 말한다.

6월 17일에 Thomson Reuters/Jefferies CRB Index(TR/J CRB)로 다시 이름이 바뀌었다(Thomson Reuters, 2011). TR/J CRB는 1957년 이후로 지수 구성품목이 10번 변경되었는데, 최초는 1961년이었고 가장 최근은 2005년이었다.

TR/J CRB는 현재 전체 상품부문에 걸쳐 19개 품목으로 구성되어 있다. 즉, 에너지상품 4개 품목(39%), 농산물 8개 품목(34%), 축산물 2개 품목(7%), 비철금속 3개 품목(13%), 그리고 귀금속 2개 품목(7%)이다. 만기가 도래하는 선물계약의 이월기간(roll-over period)은 만기결제월의 제1거래일로부터 제4거래일까지 4일간이며, 매일 25%씩의 포지션을 만기결제월(근월물)로부터 차근월물로 이월시킨다. TR/J CRB는 지수 가중치의 안정성과 일관성을 유지시키기 위해 매월 한 번씩 상품별 구성비율을 재조정(rebalancing)한다. 이 지수를 기초자산으로 하는 선물계약은 ICE Futures U.S.(구 New York Board of Trade; NYBOT)에서 거래되고 있으며, 거래승수는 $50이다.

Rogers International Commodity Index('RICI')는 Jim Rogers에 의해 고안되어 1998년 7월에 출범하였다(Beeland Interests, Inc., 2011). 지수의 초기값은 1998년 7월 31일을 기준으로 1,000에 맞춰졌다.

RICI는 현재 전 세계 6개국 13개 선물거래소에 상장되어 있는 38개 품목으로 구성되어 있으며, 가장 다각화된 상품지수 중 하나이다. 구체적으로는 에너지상품 6개 품목(44.0%), 농산물 20개 품목(31.9%), 축산물 2개 품목(3.0%), 비철금속 6개 품목(14.0%), 그리고 귀금속 4개 품목(7.1%)으로 구성되어 있다. 지수 산정에 포함되는 상품의 선택 및 상품별 가중치는 전 세계 소비량과 유동성(거래량)을 기초로 하여 매년 결정된다. RICI는 매월 상품별 구성비율을 재조정하는 한편 차근월물로 이월한다. 선물계약의 이월기간은 만기결제월 마지막 거래일의 직전일로부터 차근월물의 제1거래일까지 3일간이며, 매일 3분의 1씩의 포지션을 만기결제월(근월물)로부터 차근월물로 이월시킨다.

선물계약에 기초한 상품지수, 특히 총수익지수는 세 가지의 독립된 수익원을 가진다(Anson, 1998; Greer, 2000; Lam, 2004).[11] 첫째는, 상품지수를 구성하는 선물계약들의 가격 등락으로부터 발생하는 '기초자산의 수익'이다.

만약 지수 구성품목들의 가격이 일제히 상승한다면 상품지수가 더불어 상승하게 되어 높은 수익을 실현할 수 있게 되는 반면, 지수 구성품목들의 가격이 하락하여 상품지수가 하락한다면 수익이 감소하거나 심지어 부(-)의 수익을 실현하게 된다.

둘째는, 만기가 도래하는 선물계약으로부터 그 다음 결제월(차근월물)로 이월할 때 발생하는 '만기이월 수익'이다. 만약 근월물의 가격이 원월물의 가격보다 더 높은 역조시장(inverted market; backwardation market)이라면, 근월물의 만기를 이월할 때 가격이 더 높은 근월물을 팔고 가격이 상대적으로 낮은 원월물을 사는 거래가 수반되기 때문에 정(+)의 수익이 발생한다. 반대로 근월물의 가격보다 원월물의 가격이 더 높은 정상시장이라면, 근월물의 만기를 이월할 때 가격이 더 낮은 근월물을 팔고 가격이 상대적으로 높은 원월물을 사는 거래가 수반되기 때문에 부(-)의 수익이 발생한다.

셋째는, 상품지수를 구성하는 선물계약들의 총가액에 해당하는 담보물을 무위험이자율로 투자하여 얻는 '담보수익'이다. 일반적으로 담보물에 대해 발생하는 이자는 3개월 만기의 T-bill(U.S. Treasury bill)의 이자율을 적용하여 계산하기 때문에 담보수익은 흔히 T-bill 수익으로도 불린다(Geman, 2005; Swedroe and Kizer, 2008).

<그림 3-4>는 2000년부터 2011년까지 각 상품지수(S&P GSCI, DJ-UBSCI, TR/J CRB, RICI)의 변동 추이를 나타내고 있다. 각 상품지수의 그림은 2000년 1월 3일의 지수를 100으로 하여 정규화한 것이다. 그림에서 보는 바와 같이, 네 개의 상품지수는 유사한 변동 패턴을 보이고 있는데, 2008년 중반에 정점을 기록하였다가 2008년 하반기 세계 금융·경제 위기 발생 후 급락하는 모습을 보였다.

---

11 기초자산의 수익(spot returns)과 만기이월 수익(roll returns)을 반영하는 상품지수는 흔히 '초과수익지수(excess return index)'로 불리는 한편, 단지 기초자산의 수익(spot returns), 즉 지수 구성품목들의 가격 등락만을 반영하는 지수는 'spot price index'로 불린다.

그림 3-4. 상품지수의 변동 추이(2000~2011년)

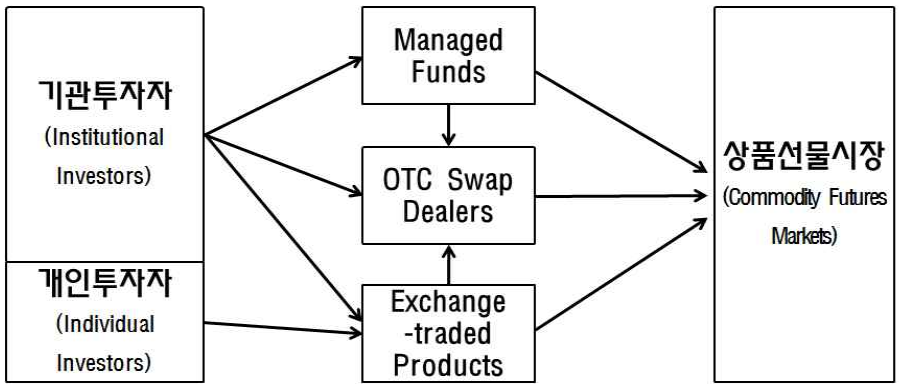
(2000년 1월 3일=100 기준)

## 2.3. 상품지수에 대한 투자의 주요 메커니즘

금융자본의 투기자금이 상품 선물시장에 유입되는 통로는 주로 상품지수에 대한 투자를 통해서 이루어지는데, 개인 및 기관투자자들이 상품지수에 투자하는 방법은 크게 세 가지로 나뉜다. 첫째는 managed funds, 특히 상품지수를 투자대상으로 하는 상품지수펀드에 가입하는 방법이다. 둘째는, 장외(OTC; over-the-counter) swap dealer와 스왑거래를 체결하는 방법이다. 셋째는 ETF나 ETN과 같은 장내파생상품(exchange-traded products)에 투자하는 방법이다.

실제로 S&P GSCI나 DJ-UBSCI와 같은 상품지수를 복제하기 위해서는 각각의 선물계약을 정해진 구성비율대로 매입하고, 선물계약의 만기가 도래하면 다음 결제월로 이월하는 한편, 정해진 규칙에 따라 상품의 구성비율을 재조정해야 하는 등 매우 번거로운 선물거래 절차를 밟아야 한다. 이러한 이유로 인해, 대부분의 기관투자자들은 swap dealer와 스왑계약을 체결하여 선물거래에 대한 관리를 아웃소싱하는 방법을 선택한다. 상품선물거래위원회(CFTC)의 보고서(2008)에 의하면, 85~90%의 기관투자자들이 swap dealer와

그림 3-5. 상품지수에 대한 투자의 메커니즘



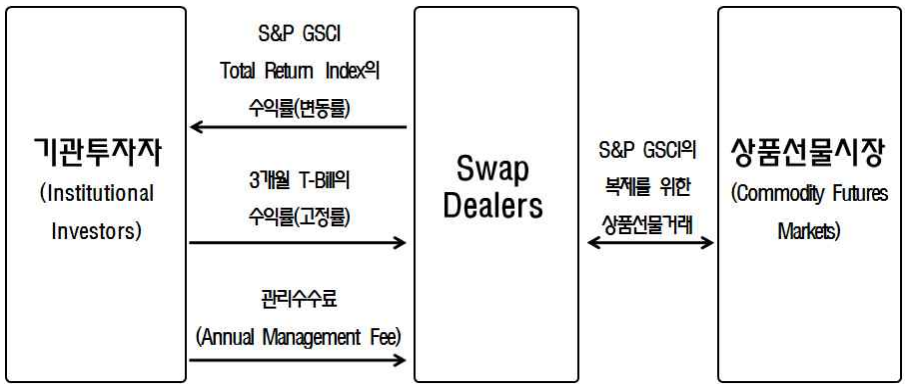

상품지수 스왑계약을 체결함으로써 상품에 대한 자산배분을 실시하는 것으로 알려져 있다. 일단 기관투자자가 스왑계약을 체결하고 나면, 기관투자자를 대신하여 정확하게 상품지수를 복제하기 위한 선물거래를 수행하여야 할 책임은 swap dealer에게 넘어가게 되는 것이다.

<그림 3-5>에서 기관투자자(institutional investors)란 기업 및 정부의 연금기금, 국부펀드, 생명보험사, 대학발전기금, 공익 및 사립 재단 등을 말한다. 이 가운데 연금기금은 기관투자자들이 보유한 전체 투자자산의 65～75%를 대표할 만큼 막대한 규모를 자랑한다(Standard & Poor's, 2008 Money Market Directory).

Managed funds는 펀드 매니저(fund manager)에 의해 전문적으로 운영되는 투자기금(investment fund)을 말한다. 특히 S&P Goldman Sachs Commodity Index(S&P GSCI)나 Dow Jones-UBS Commodity Index(DJ-UBSCI)와 같은 상품지수를 복제하는 펀드, 즉 상품지수펀드(commodity index fund)를 의미한다.

OTC swap dealer는 장외에서(OTC; over-the-counter) 스왑(swap)거래를 취급하는 금융기관을 말한다. 이들은 월가(Wall Street)에 소재하는 초대형 투자은행들(IB; investment banks)로서, 대표적인 은행으로는 Goldman Sachs, Citigroup, Merrill Lynch, Morgan Stanley, UBS AG, Deutsche Bank, JPMorgan Chase, Bank of America(BOA), Credit Suisse, Barclays Capital, BNP Paribas 등이 있다.

그림 3-6. 상품지수 스왑의 개요




Exchange-traded products는 말 그대로 거래소에 상장되어 거래되는 장내파생상품을 의미한다. 가장 대표적인 상품으로는 ETFs(상장지수펀드; exchange-traded funds), ETNs(상장지수채권; exchange-traded notes)를 들 수 있다.

앞서 언급한 것처럼 대부분의 기관투자자들은 상품지수를 복제하는 데 필요한 선물거래를 직접 수행하기보다는 swap dealer와 스왑계약을 체결하여 선물거래에 대한 아웃소싱(outsourcing)을 한다. 일반적으로 commodity index swap은 다음과 같은 방식으로 이루어진다.

스왑거래는 두 거래당사자가 서로 다른 현금흐름(cash flow)을 교환(swap)하기로 합의하는 거래를 말한다. 가장 일반적인 스왑거래의 유형은 이자율 스왑이라고 할 수 있는데, 한 거래자가 고정금리(fixed rate)로 이자를 지불하면 다른 거래자는 변동금리(floating rate, variable rate)로 이자를 지불하는 형태이다.

전형적인 commodity index swap에서 기관투자자(예, pension fund)는 swap dealer(예, 투자은행)에게 3개월짜리 T-bill의 이자율을 적용한 이자금액과 더불어 관리수수료(management fee)를 지불한다. 한편 swap dealer는 S&P GSCI (상품지수 중 가장 많은 투자가 이루어지는 상품지수를 예로 듦) total return index의 수익률에 해당하는 금액을 기관투자자에게 지불한다. 실제에 있어서 두 거래당사자는 스왑계약의 명목금액(원금, notional amount)은 그대로 둔 채,

이자금액과 지수 수익금액의 차액만을 서로 교환한다. 여기서 스왑계약의 명목금액은 스왑거래가 시작되는 날 S&P GSCI에 투자되는 총금액이 된다.

일단 스왑계약이 체결되면, 기관투자자는 스왑계약의 명목금액(notional amount)에 해당하는 금액을 3개월 T-bill에 투자한다. 이렇게 함으로써 기관투자자는 swap dealer에게 이자금액을 고정적으로 지불할 수 있게 된다. Swap dealer가 대형 투자은행인 바에야 굳이 다른 은행에서 T-bill을 매입할 필요가 없으며, 곧바로 swap 거래 은행에서 T-bill을 매입하여 예치하면 되는 것이다. Swap dealer는 기관투자자가 예치한 T-bill을 선물거래 증거금으로 대납할 수 있다. 결국 기관투자자는 스왑계약의 명목금액을 스왑거래의 담보물로 swap dealer에게 제공하는 셈이 된다. 이와 같은 방식을 통하여 기관투자자는 실질적으로 선물거래 증거금을 100% 납입하게 되며, 따라서 '전액 담보된(fully collateralized)' 스왑거래가 이루어지게 된다.

S&P GSCI가 스왑계약의 만기시점에 시작시점보다 상승하였다면 swap dealer는 지수의 상승분에 해당하는 금액을 기관투자자에게 지불하여야 한다. 이러한 위험을 헤징하기 위해 swap dealer는 S&P GSCI의 rulebook에 정해져 있는 그대로 선물계약들을 무차별적으로 매입하여 상품지수를 복제하게 된다. 따라서 상품지수에 투자되는 금액이 증가할수록 swap dealer가 상품 선물시장에서 선물계약을 매입하는 수량은 증가하게 마련이다. 상품지수에 유입되는 투기자금이 폭발적으로 늘어날 경우 상품지수 투자가 농산물을 비롯한 상품의 가격을 전반적으로 급등시킬 수 있는 거대한 메커니즘이 여기에 작동하고 있는 것이다.

Swap dealer로 하여금 상품 선물시장에서 대규모 거래가 가능하도록 한 것은 바로 2000년에 제정된 '상품선물현대화법(Commodity Futures Modernization Act of 2000)'이었다. 빌 클린턴 대통령은 2000년 12월 21일 법안에 서명하였는데, 이 법(CFMA)은 훗날 미국 역사상 최대의 에너지 스캔들인 Enron 사태, Lehman Brothers의 파산 등을 초래한 주범으로 지적되고 있다. 이 법안의 골자는 한마디로 파생상품시장에 대한 규제를 전면 철폐한다는 것이었다.

상품선물현대화법(CFMA)에 의거 swap dealer들은 OTC 스왑계약을 헤징하

기 위해 상품 선물시장에서 선물거래를 할 경우 투기적 거래한도로부터 면제되었다. 즉, swap dealer를 통한 선물거래는 상품선물거래위원회(CFTC; Commodity Futures Trading Commission)가 정한 거래유형의 범주에서 '비상업적 거래(투기거래)'가 아닌 '상업적 거래(헤지거래)'로 분류됨으로써 투기적 거래한도의 제약을 받지 않고 사실상 무한대의 투기적 거래가 가능해지게 된 것이다. 예컨대, 어떤 hedge fund가 특정 상품(ex, 옥수수)에 대해 선물거래소가 정한 투기적 거래한도를 초과하여 매입하고자 할 경우, 그 헤지펀드가 투기적 거래한도를 초과하는 물량을 집적 거래할 수는 없지만, swap dealer와 스왑계약을 체결하여 거래한다면 swap dealer는 투기적 거래한도를 초과하는 물량을 얼마든지 매입할 수 있는 것이다. 이것은 한마디로 상품 선물거래에 대한 감독 및 규제에서 거대한 구멍(loophole)이 생겨난 것을 의미한다.

<표 3-4>는 시카고상품거래소(CBOT)에서 거래되는 주요 농산물 선물계약

표 3-4. 시카고상품거래소 주요 농산물 선물계약의 투기적 거래한도

단위: 계약수

| 품목 | 당월 (spot month) | 단일 결제월 (single month) | 전체 결제월 (all months) | CFTC 보고수준 |
|---|---|---|---|---|
| 옥수수 | 600 | 20,500 (33,000) | 33,000 | 250 |
| 소 맥 | 600 | 9,000 (12,000) | 12,000 | 150 |
| 대 두 | 600 | 10,000 (15,000) | 15,000 | 150 |
| 대두유 | 540 | 6,500 (8,000) | 8,000 | 200 |
| 대두박 | 540 | 5,000 (6,500) | 6,500 | 200 |
| 귀 리 | 600 | 1,400 (2,000) | 2,000 | 60 |

주: 1) 2010년 4월 기준
2) 괄호 안의 숫자는 2012년 1월 기준의 거래한도(단일 결제월과 전체 결제월의 거래한도가 동일함)를 의미함.
3) CFTC 보고수준(reporting level)은 해당 보고 수준을 초과하여 거래할 때 반드시 상품선물거래위원회(CFTC)에 보고하여야 하는 거래량을 의미함.

자료: 상품선물거래위원회(CFTC)

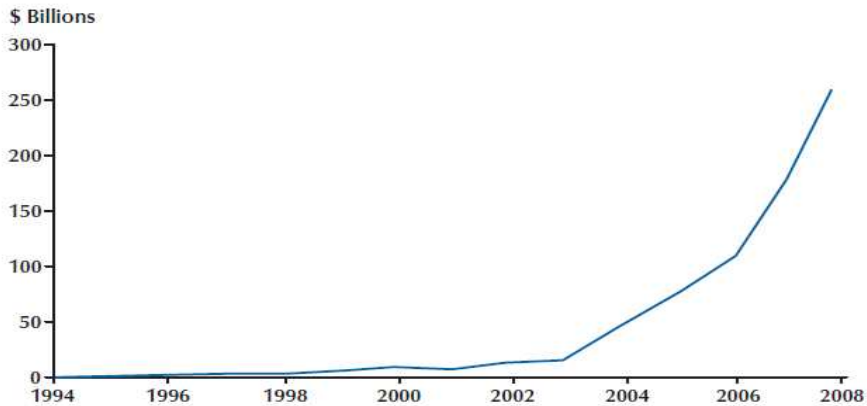
의 투기적 거래한도를 나타내고 있다. 옥수수는 헤징 목적이 아닌 투기적 거래의 경우 당월(spot month) 기준 600계약, 단일 결제월 기준 20,500계약, 그리고 전체 결제월을 합하여 총 33,000계약을 초과하는 거래를 할 수 없다. 그런데 swap dealer는 이러한 거래한도의 구애를 받지 않고 얼마든지 마음껏 거래할 수 있다는 것이다.

스왑시장의 발달 초기에 투자은행들은 서로 상반된 헤징수요를 지닌 두 거래당사자들 간의 스왑거래를 단순히 중개(brokering)하는 역할을 주로 하였으며, 이로 인해 흔히 'swap broker'로 불렸다. 최초의 스왑거래로 알려진 1981년의 World Bank와 IBM 간의 통화스왑(currency swap; 스위스 프랑 vs. 미국 달러)은 투자은행인 Salomon Brothers에 의해 중개되었다. 스왑거래의 단순 중개업무는 swap broker에게 시장가격의 변동위험 및 거래상대방의 신용위험 등을 부담시키지는 않았지만, 서로 상반된 헤징수요를 지닌 거래상대방을 찾아내고 스왑계약 조건을 교섭하는 일련의 과정은 쉽지 않은 일이었다. 그 결과 swap broker들은 단순 중개업무에서 벗어나서 직접 자신들이 swap book을 만들어 스왑거래의 주체, 즉 market maker가 되는 'swap dealer'로 변모하게 되었다.

## 2.4. 상품지수에 대한 투자의 규모 및 실태

<그림 3-7>은 1994년부터 2008년까지 상품지수에 투자된 금액(연말 기준)의 추이를 나타내고 있다. 상품지수에 투자된 금액은 2002년에 200억 달러 미만이었으나, 2008년에는 2,500억 달러 이상으로 12배가 넘게 급증하였다. 이러한 금액은 전 세계 선물거래소에서 거래되는 상품 선물계약의 명목가액 대비 약 4분의 1 내지 3분의 1에 해당하는 것이었다. 이와 같이 상품지수에 대한 투자가 급증하는 가운데 대표적인 상품지수인 S&P GSCI(S&P Goldman Sachs Commodity Index) 및 DJ-UBSCI(Dow Jones-UBS Commodity Index)를 구성하는 25개 상품들의 가격은 2003년부터 2008년까지 5년 동안 무려 평균

그림 3-7. 상품지수에 대한 투자액(연말 기준)

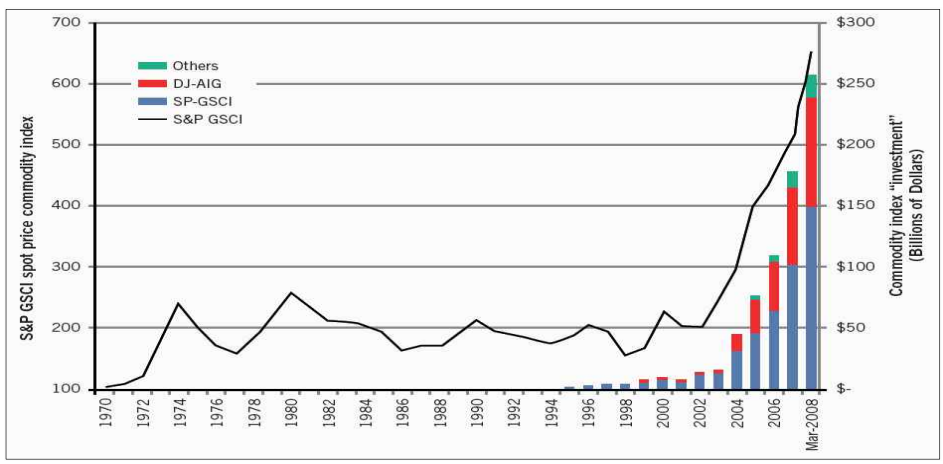



주: Basu and Gavin(2011)에서 인용

183%의 상승을 나타냈다(Masters, 2008).

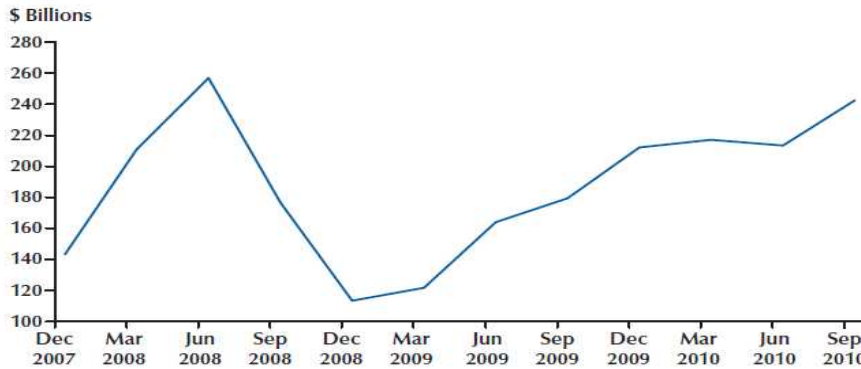
<그림 3-8>은 상품지수에 대한 투자액(막대 그래프)과 S&P GSCI 현물지수(실선 그래프)의 상관관계를 보여주고 있다. 2002년 이후 상품지수에 대한 투자액의 증가에 비례하여 S&P GSCI 현물지수도 상승하는 모습을 확인할 수

그림 3-8. 상품지수에 대한 투자액과 S&P GSCI 현물지수의 변동 추이




주: De Schutter(2010)에서 인용.

그림 3-9. 상품지수에 투자된 매수포지션의 명목금액




주: Basu and Gavin(2011)에서 인용.

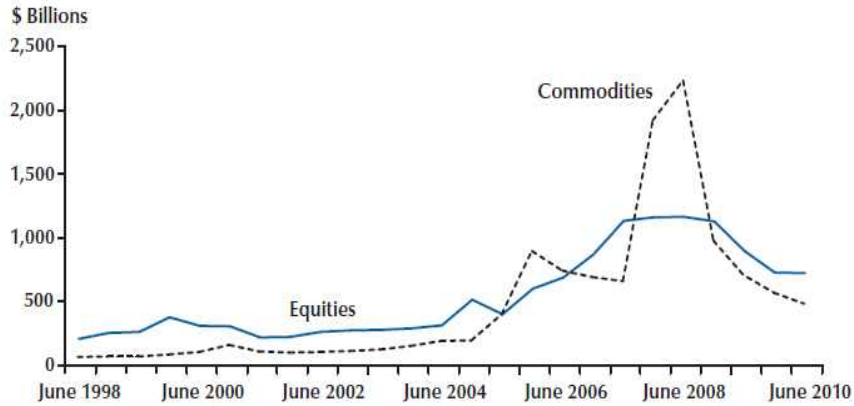
있다. 2008년 기준 상품지수에 대한 투자액 가운데는 S&P GSCI에 투자된 금액이 전체의 50% 이상으로 가장 많고, 그 다음으로는 DJ-AIG(현 DJ-UBSCI)에 투자된 금액이 30% 정도, 나머지는 기타의 상품지수에 투자된 금액이 20% 정도를 차지하고 있다.

<그림 3-9>는 상품선물거래위원회(CFTC)의 상품지수거래자 보고서(CIT report)를 바탕으로 상품지수를 구성하는 상품들에 투자된 매수포지션(선물계약)의 명목가액(notional value) 추이를 나타내고 있다. 2008년 6월 기준으로 선물 매수포지션의 명목가액 합계는 약 2,600억 달러이며, 글로벌 금융·경제위기 이후 급격히 감소하였다가 2010년 말에는 2008년 6월 수준을 거의 회복하였다.

<그림 3-10>은 상품 및 주식 파생상품의 장외(OTC) 거래금액을 나타내고 있다. 실물 파생상품의 시가총액은 2003년 6월과 2008년 6월 사이에 25배나 증가하였다. 실물 파생상품의 거래금액은 2008년 6월에 2조 1,300만 달러에 달하였으며, 2008년 6월을 전후로 한 기간에는 실물 파생상품의 거래금액이 주식 파생상품의 거래금액을 훨씬 초과하였다.

<그림 3-11>은 미결제 잔액을 기준으로 한 상품 및 주식 파생상품의 장외

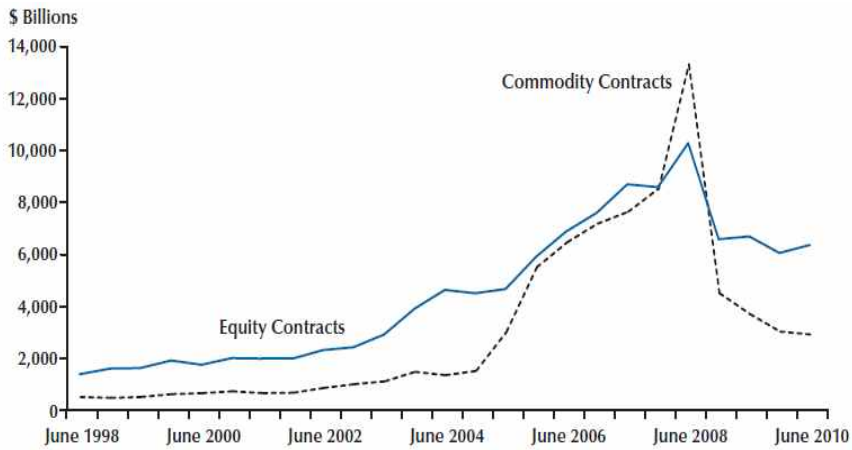
그림 3-10. 상품 및 주식 파생상품의 장외 거래금액(시가총액 기준)




주: Basu and Gavin(2011)에서 인용.

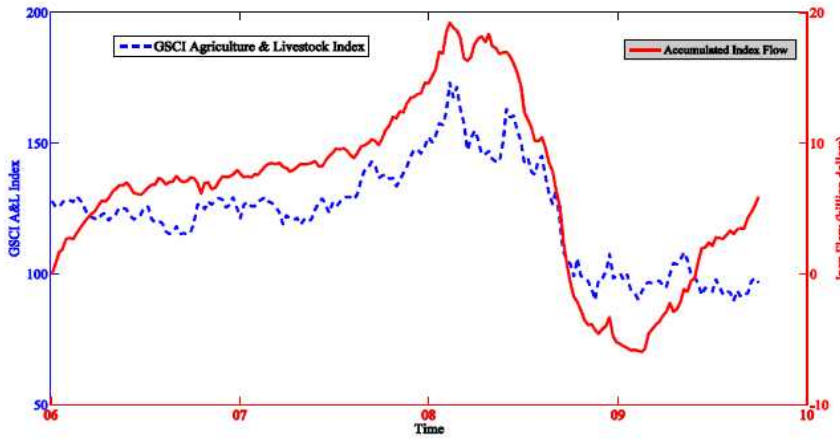
(OTC) 거래금액을 나타내고 있다. 실물 파생상품의 거래금액은 1998년 6월과 2003년 6월 사이에 3배 증가하였고, 그 후 5년간 19배 증가하여 2008년 6월에 13조 달러를 기록하였다. 2008년 6월을 전후로 하여 실물 파생상품의 거래금액이 주식 파생상품의 거래금액을 크게 초과하였다.

그림 3-11. 장외파생상품의 거래금액(명목가액 기준)




주: Basu and Gavin(2011)에서 인용.

그림 3-12. S&P GSCI 농·축산물지수와
상품지수에 유입된 투자액의 상관관계




주: Tang and Xiong(2010)에 인용.

<그림 3-12>은 상품지수거래자 보고서(CIT report)에 포함되는 12개 농·축산물에 유입된 투자액과 S&P GSCI 농·축산물지수의 변동을 나타낸 것이다. S&P GSCI 농·축산물지수는 S&P GSCI의 부문별 하위지수(subindex)로서 농·축산물 11개 품목으로 구성되어 상품지수 거래자 보고서(CIT report)에 포함되는 12개 품목 대부분을 포함한다. <그림 3-12>에서 보는 바와 같이, S&P GSCI 농·축산물지수와 12개 농·축산물에 유입된 투자 금액 간에는 밀접한 상관관계가 있음을 확인할 수 있다.

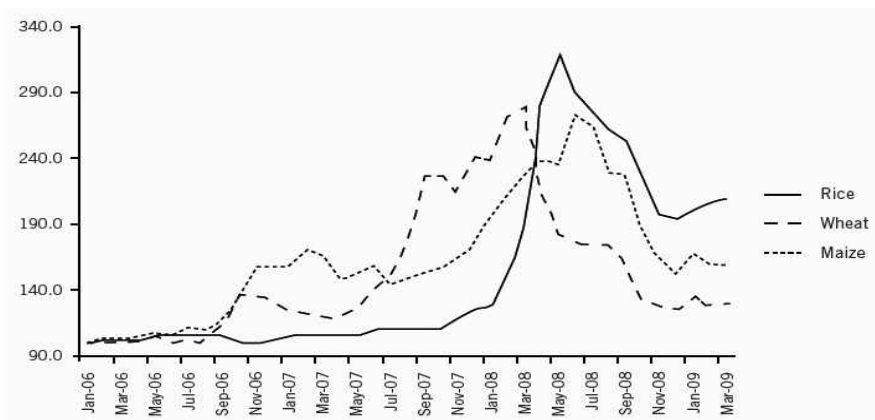
# 3. 금융자본의 곡물선물시장 유입과 곡물가격 변화 특성 분석

## 3.1. 곡물가격의 상승 및 가격변동성 증대

금융자본의 곡물 선물시장 유입에 따른 가장 큰 여파는 무엇보다도 곡물가격이 크게 상승하였을 뿐만 아니라 가격변동성도 함께 증대되었다는 점이다. 2006년 1월부터 2008년 6월 사이에 식품가격은 평균 83% 상승하였다(Mittal, 2009; De Schutter, 2010). 구체적으로는 옥수수 가격이 약 3배 상승하였고, 소맥가격은 127% 상승한 한편 쌀 가격은 170% 상승하였다.

<그림 3-14>에서 보는 바와 같이, 옥수수, 소맥, 대두 등 주요 곡물가격의 내재변동성은 지난 20년간 지속적으로 상승해 왔으며, 지난 2008년에는 30～40%의 범위 내에 머물렀다(FAO, 2010a). 내재변동성은 실제 옵션시장에서 거래되는 옵션가격(옵션 프리미엄)에 내재되어 있는 기초자산(선물가격)의 가격변동성을 의미하며, Black-Scholes 옵션가격 결정모형 등을 이용하여

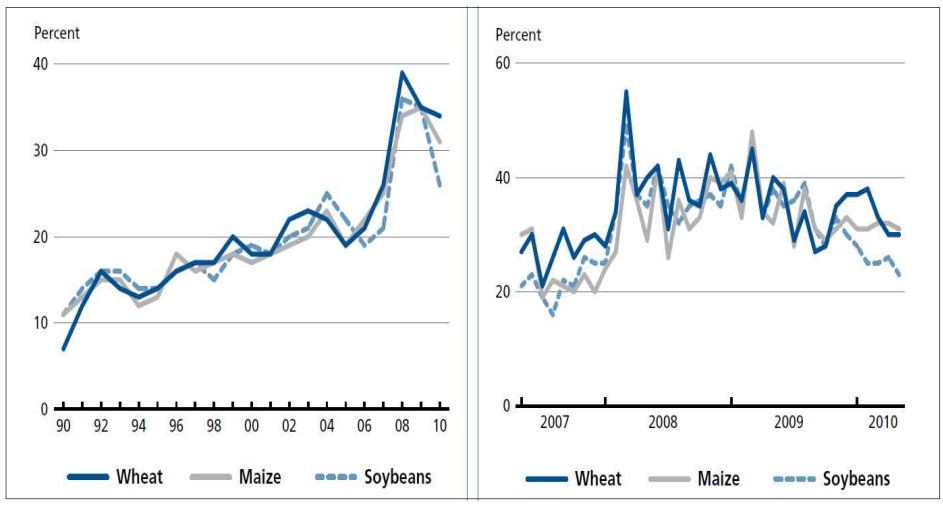
그림 3-13. 국제 곡물 교역가격의 지수




주: De Schutter(2010)에서 인용.

그림 3-14. 곡물가격의 내재변동성

(연간: 1990~2010년) (월간: 2007년 5월~2010년 5월)




1) FAO(2010a)에서 인용.
2) 시카고상품거래소(CBOT)의 옵션가격 자료와 Black-Scholes 모형을 이용하여 계산되었으며, 등가격(ATM; at-the-mony) 옵션을 기준으로 함.

계산된다. <그림 3-14>의 오른쪽에서 보는 바와 같이, 소맥가격의 월간 내재변동성은 2008년 3월 50%를 상회하여 최고 수준을 기록한 바 있다. 각 곡물의 내재변동성은 2008년에 정점을 기록한 후 훨씬 낮아지기는 했으나, 여전히 20% 이상 수준으로 높게 유지되고 있다.

금융자본의 상품지수를 통한 투기적 거래가 실제로 곡물시장의 가격 급등 및 투기적 버블을 초래하였는지에 대해서는 아직 찬반양론으로 갈리어 열띤 논쟁이 진행 중이다.

금융자본의 투기적 거래가 곡물시장의 버블을 유발하였다는 주장의 핵심은 상품지수에 대한 투자가 2007~2008년간 곡물가격의 급등을 초래한 주요 요인이 되었다는 것이다(Masters, 2008; Masters and White, 2008; USS/PSI, 2009; UNCTAD, 2009, 2011; De Schutter, 2010; Baffes and Haniotis, 2010, Tang and Xiong, 2010). 이러한 주장은 상품지수에 대한 투자금액의 증가와

곡물가격 상승 간의 상관관계를 통해서 뒷받침되고 있다. 상품지수를 이용한 대규모 투기가 국제 곡물가격의 급등을 초래하였다는 주장을 뒷받침하는 주요 연구들을 요약하면 다음과 같다.

Gilbert(2010)에 의하면, 농산물 선물시장에서 상품지수에 기초하여 이루어진 대규모 투자가 2007~2008년에 식품가격의 상승을 초래한 주요 경로가 되었다. 즉, 상품지수 투자자들은 상품선물의 전반적인 영역에 걸쳐 광범위하게 투자함으로써 식품가격의 상승을 초래하고 말았다는 주장이다.

한편 FAO(2010b)의 보고서는 주요 곡물 수출국들의 예상치 못한 작황 부진과 이에 따른 곡물 금수조치, 그리고 전 세계적인 시장 수급상황보다는 투기적인 거래행위가 국제 곡물가격의 급등과 높은 가격변동성을 초래한 주요 요인들 중 하나임을 지적하였다. 또한 De Schutter(2010)에 의하면, 2007년과 2008년 사이에 발생한 세계적인 식품가격 위기는 다수의 요인들에 의해 촉발되었다. 그의 주장에 의하면, 초기의 원인은 식품의 수급, 수송 및 저장비용, 농자재 가격의 상승 등과 같은 시장 수급요인들과 관련된 것이지만, 주요 식품의 가격 및 변동성 상승의 주된 부분은 투기적 거품의 발생에 의해서만 설명되어질 수 있다.

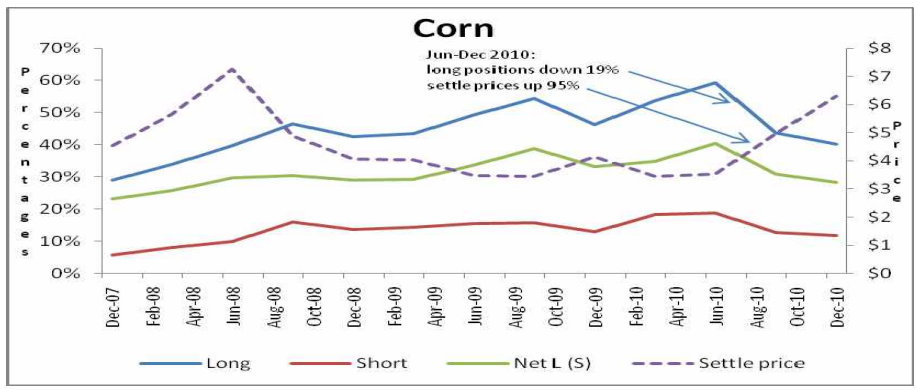
Baffes and Haniotis(2010)는 상품가격의 급등을 초래한 세 가지 주요 요인을 투기, 신흥경제의 식품수요 증가, 그리고 바이오 연료라고 보고, 각 요인의 상대적 중요도를 분석하였다. 그들의 연구결과에 의하면, 상품지수 펀드에 의한 투기적 거래가 2008년 상품가격 급등에 가장 결정적인 역할을 했다. 바이오 연로도 상품가격 상승에 상당한 역할을 했지만, 처음에 생각했던 것보다는 훨씬 더 미약한 역할에 그쳤으며, 신흥경제의 상품수요 증대가 국제 상품가격에 영향을 미쳤다는 주장을 뒷받침할 만한 아무런 증거도 발견되지 않았다.

반면 금융자본의 투기적 거래가 곡물시장의 버블을 유발하지 않았다는 주장의 핵심은 2007~2008년간 이루어진 곡물가격의 급등현상이 주로 수급요인에 의해 초래되었다는 것이다(Krugman, 2008; Pirrong 2008; Headey and Fan, 2010; Stoll and Whaley, 2010; Irwin and Sanders, 2010, 2011, 2012; Sanders and

Irwin, 2010, 2011a, 2011b; IIF, 2011). 이러한 주장은 상품지수에 대한 투자금액의 증가와 곡물가격 상승 간의 인과관계가 통계적으로 뒷받침되지 않는다는 점을 통해서 이루어지고 있다. 이들은 곡물가격의 급등을 초래한 대표적인 수급요인으로 전 세계 곡물 재고량의 감소, 중국·인도 등 신흥국들의 급속한 경제성장에 따른 식량수요 증대, 주요 곡물 생산국(호주·러시아 등)의 수확량 감소, 미국 달러화 가치의 하락(약세), 바이오 연료 생산용 곡물수요(옥수수, 대두 등)의 증가, 주요 곡물 수출국(러시아·우크라이나 등)의 수출금지 조치, 장기간의 곡물가격 약세(하락 추세)로 인한 농업부문의 저투자 등을 지적하고 있다.

상품지수에 대한 투기적 거래가 상품시장의 버블을 유발하지 않았다는 주장은 특히 Irwin과 Sanders에 의해 가장 많이 제기되었다(Irwin, Sanders, and Merrin, 2009; Sanders, Irwin, and Merrin, 2010; Irwin and Sanders, 2010, 2011, 2012; Sanders and Irwin, 2010, 2011a, 2011b). 이들의 연구는 주로 각 상품가격의 변화율(수익률)과 상품지수거래자들의 포지션 변화 간에 Granger 인과관계검정을 시도하였다. 이들은 상품지수거래자들의 순매입포지션 변화가 상품가격 수익률에 Granger 인과관계를 유발하지 않았다는 결과를 바탕으로 상품지수에 대한 투자가 상품가격의 급등을 초래하지 않았다고 결론지었다. Frenk(2010)는 Irwin과 Sanders 등의 연구결과에 대해 강력하게 반박하였다. Frenk는 Irwin과 Sanders 등이 계량적 분석방법으로 주로 사용한 Granger 인과관계 검정이 매우 부적절한 것임을 지적하였다. 즉, 그는 다른 통계적 연구결과들을 근거로 제시하면서 Granger 인과관계 검정이 2006~2008년간의 상품가격과 같이 지극히 변동성이 큰 종속변수를 다루는 데 사용될 수 없다는 점을 지적하였다. 아울러 그는 Granger 인과관계 검정을 적용하는 데 따른 또 다른 문제점으로 Granger 인과관계 검정이 적절한 시차값을 선정하기가 매우 어렵다는 점을 지적하였다. Irwin과 Sanders는 대부분의 연구에서 1주일의 시차값을 적용하고 있는데, 상품시장에서는 최소 몇 주간의 시차가 존재할 수 있다는 것이다. Frenk는 이러한 주장에 덧붙여 직관적인 분석을 강조하였다. 즉, 복잡한 통계적 분석에 의존하지 않고 그림으로 표현된 상품

그림 3-15. 시카고상품거래소의 옥수수 선물가격과 상품지수 거래비중의 변동 추이(2007년 12월~2010년 12월)



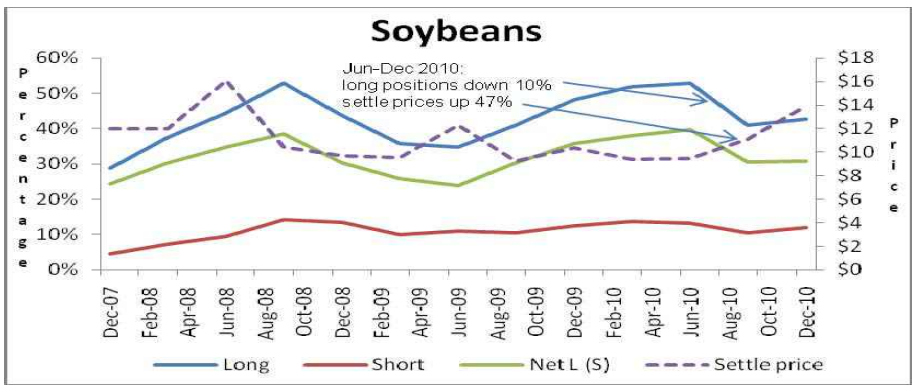

주: CME Group(2011)에서 인용.

가격의 흐름만을 보더라도 투기적 자본의 유입과 상품가격 간에 일정한 상관관계가 있음을 손쉽게 간파할 수 있다는 것이다.

한편, 보다 최근의 자료를 이용하여 곡물가격과 상품지수의 거래비중 간에 역의 관계를 밝힘으로써 상품지수거래자들의 시장참여가 곡물가격의 상승을 주도한 요인이 아니라는 주장이 제기되었다(CME Group, 2011). <그림 3-15>에서 보는 바와 같이, 2010년 6월부터 2010년 12월 사이에 상품지수 거래자들의 매수포지션은 19% 감소한 반면, 옥수수 선물가격은 95%나 상승하였다는 것이다. 즉, 옥수수 선물가격과 상품지수 거래자들의 매수포지션의 비중이 반대로 움직였다는 것이다.

그리고 <그림 3-16>와 <그림 3-17>에서 보는 바와 같이, 대두와 소맥에서도 이와 유사한 패턴이 나타났다는 것이다. 즉, 대두의 경우 상품지수 거래자들의 매수포지션이 10% 감소한 반면, 대두 선물가격은 47% 상승하였고, 소맥의 경우는 상품지수 거래자들의 매수포지션이 15% 감소한 반면, 소맥 선물가격은 70% 상승하였다. 이러한 결과를 바탕으로 상품지수 거래자들의 곡물 선물시장 참여가 곡물가격을 상승시키는 데 아무런 영향을 발휘하지 않았다는 주장이다. 그러나 이러한 결과는 비교적 단기간에 걸쳐 발생한 현상으로 파악되

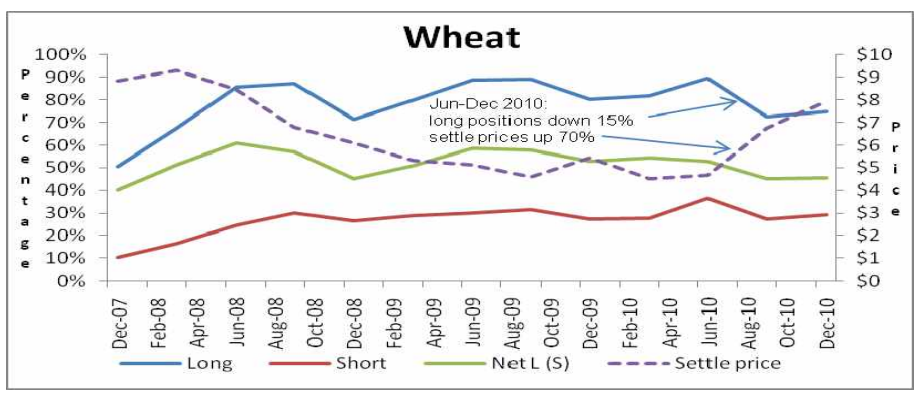
그림 3-16. 시카고상품거래소의 대두 선물가격과 상품지수 거래비중의 변동 추이(2007년 12월~2010년 12월)




주: CME Group(2011)에서 인용.

며, 이를 일반화시켜 상품지수 거래자들의 시장 참여가 곡물가격에 아무런 영향도 미치지 않았다고 하는 것은 매우 무리한 주장이라고 판단된다.

그림 3-17. 시카고상품거래소의 소맥 선물가격과 상품지수 거래비중의 변동 추이(2007년 12월~2010년 12월)




주: CME Group(2011)에서 인용.

## 3.2. 선물가격과 현물가격 간의 베이시스

선물계약의 만기가 다가오면 보유비용이 지속적으로 줄어들기 때문에 선물가격은 점차로 현물가격에 수렴하게 된다. 따라서 선물계약의 만기에는 현물가격과 선물가격의 차이인 베이시스(basis)가 0에 수렴하게 된다. 물론 선물계약의 실물인수도지점이 아닌 곳에서는 베이시스가 0이 되지 않고 수송비의 차이가 여전히 남게 된다.

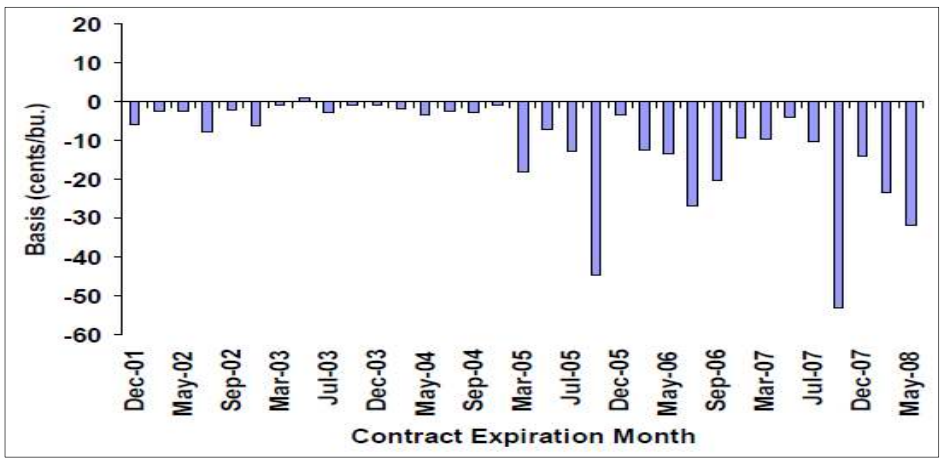
이와 같이 선물가격과 현물가격 간에 긴밀한 관계가 유지되도록 하는 힘은 차익거래(arbitrage)에 의해 발휘된다. 만약 선물계약의 만기가 다가옴에도 불구하고 선물가격이 현물가격보다 비정상적으로 높다면(즉, 베이시스가 보유비용보다 크다면), 현물을 매입(매수)하고 동시에 선물을 매도하였다가 선물계약의 만기에 실물(현물)을 인도하는 매수차익거래에 의해 현물가격과 선물가격간의 격차가 좁혀지게 된다. 반대로 현물가격이 선물가격보다 비정상적으로 높다면(즉, 베이시스가 보유비용보다 작다면), 현물을 매도하고 동시에 선물을 매입(매수)하였다가 선물계약의 만기에 실물(현물)을 인수하는 매도차익거래(reverse cash and carry arbitrage)에 의해 현물가격과 선물가격 간의 차이가 좁아지게 된다. 이러한 유형의 차익거래는 농산물시장에서 일물일가의 법칙(LOP; law of one price)이 위배되지 않도록 하는 중요한 역할을 한다.

그런데 국제 곡물가격이 급등했던 2006년 중반부터 2008년까지 시카고상업거래소(CBOT)가 지정한 주요 실물인수도지역에서 옥수수, 대두 및 소맥의 베이시스가 큰 폭으로 하락하고 베이시스 수준이 매우 불규칙하게 변동하는가 하면 현물가격과 선물가격이 제대로 수렴하지 않는 현상이 빈발하였다(Irwin, Garcia, Good, and Kunda, 2008). 이러한 현상의 주요 원인은 곡물시장에서 과도한 투기적 거래로 인해 선물가격이 지나치게 상승한 탓으로 지적되고 있다(USS/PSI, 2009).

<그림 3-18～그림 3-20>은 미국 Illinois주 Peoria 북부의 Illinois River에 위치한 실물인수도지점에서 산출한 옥수수, 대두 및 소맥의 베이시스를 나타내고

그림 3-18. 옥수수의 베이시스 변동 추이

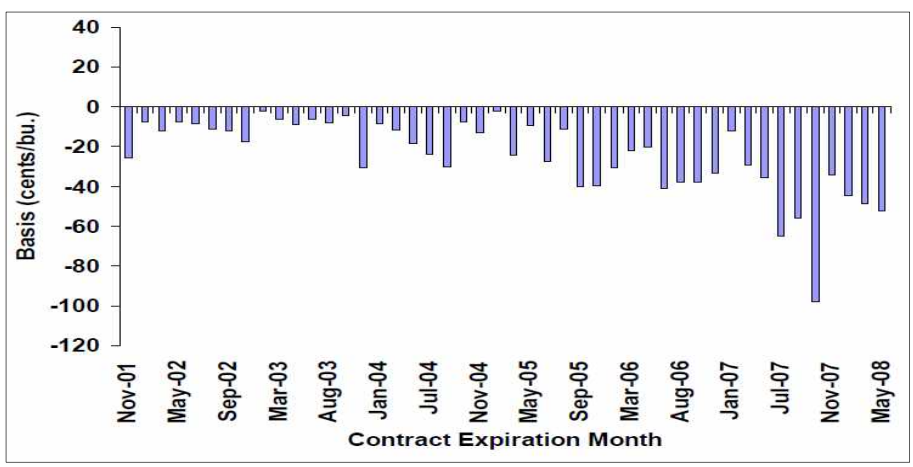
단위: 센트/부셸




1) Irwin, Garcia, Good, and Kunda(2008)에서 인용.
2) 2001년 12월물부터 2008년 5월물까지 각 결제월(인도월)의 1일을 기준으로 하여 산정됨 베이시스임.

그림 3-19. 대두의 베이시스 변동 추이

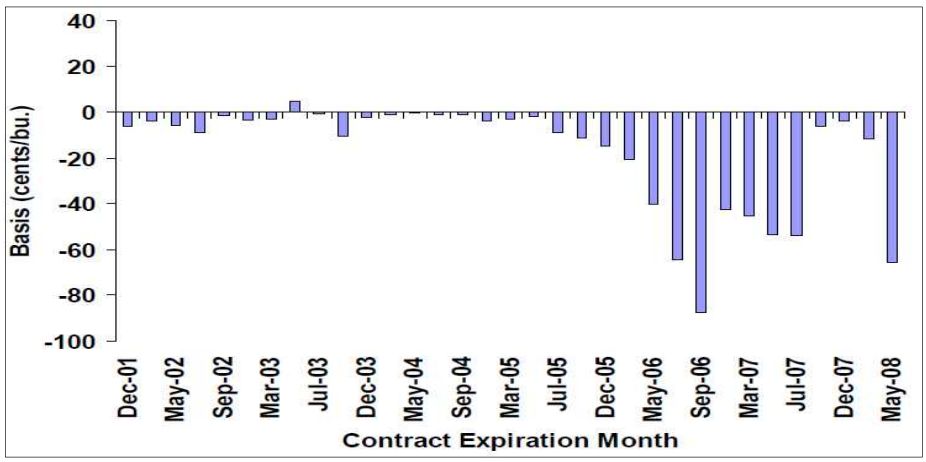
단위: 센트/부셸




1) Irwin, Garcia, Good, and Kunda(2008)에서 인용.
2) 2001년 11월물부터 2008년 5월물까지 각 결제월(인도월)의 1일을 기준으로 하여 산정됨 베이시스임.

그림 3-20. 소맥의 베이시스 변동 추이

단위: 센트/부셸




1) Irwin, Garcia, Good, and Kunda(2008)에서 인용.
2) 2001년 12월물부터 2008년 5월물까지 각 결제월(인도월)의 1일을 기준으로 하여 산정됨 베이시스임.

있다. 베이시스는 해당 지역의 현물가격과 선물가격 간의 차이를 나타내는데, 음(-)의 베이시스는 선물가격이 현물가격보다 높다는 것을 의미하는 반면, 양(+)의 베이시스는 현물가격이 선물가격보다 높다는 것을 의미한다.

2005년 9월 태풍 카트리나(Katrina)의 피해로 인한 문제를 제외하면, 베이시스의 수렴현상이 크게 약화된 것은 2006년 7월물 소맥으로부터 본격화되었다고 할 수 있다. 과거의 사례에 비춰볼 때 소맥의 베이시스 수준은 현저히 낮은(약한) 것이라고 할 수 있는데, 2006년 9월물의 실물인수도 기간 마지막 날에 Toledo 지역의 베이시스가 -90센트/부셸(즉, 현물가격이 2006년 9월물 선물가격보다 90센트 낮음)로 최저치를 나타냈다. 소맥의 베이시스는 2007년 9월물, 2007년 12월물 및 2008년 3월물의 경우 비교적 양호한 수렴현상을 나타냈으나, 2008년 5월물에서 다시 수렴현상이 악화되었다. 옥수수와 대두의 베이시스는 2007년 9월물의 경우 가장 낮은 수준을 나타내어 베이시스의 수렴작용이 가장 악화된 것을 확인할 수 있다.

USS/PSI(2009)의 보고서에 의하면, 상품지수 거래자들은 시카고상업거래

소에서 대량의 소맥 선물계약을 매입함으로써 소맥 선물계약에 대한 추가적인 수요를 야기하였다. 이로 말미암아 2006년부터 2008년까지 소맥 선물가격과 현물가격 간의 차이, 즉 베이시스가 확대되었고, 소맥 선물계약의 만기가 도래하더라도 현물가격과 선물가격이 서로 수렴하지 않는 현상이 빈발하였다. 정상적인 상황이라면 선물계약의 만기가 다가옴에 따라 선물계약의 매수자는 실물인수를 원하지 않을 경우 매수포지션을 미리 매도하여 청산함으로써 베이시스의 수렴에 기여하게 된다.

한편, Irwin, Garcia, Good, and Kunda(2011)는 상품지수 거래자들이 시카고 상품거래소에서 거래되는 옥수수, 대두, 소맥의 가격을 크게 상승시킨 한편 서로 다른 결제월 간의 가격 스프레드를 확대시킴으로써 선물가격과 현물가격 간의 수렴현상을 저해하였다는 주장에 반박하고 있다. 그들의 주장에 의하면, '다사다난한 시장'에서 지수거래자들이 대규모의 포지션을 취하거나 만기가 도래하는 포지션을 차근월물로 이월하는 행위가 선물계약의 결제월 간 스프레드를 확대시키는 데 기여하였다는 사실을 통계적으로 뒷받침할 만한 증거를 발견할 수 없다는 것이다. 그보다는 선물 계약명세(계약조건)의 결함 및 기초적인 수급상황의 변화가 선물가격 간 스프레드의 확대 및 그로 인한 선물가격과 현물가격 간의 불완전한 수렴현상을 보다 잘 설명해준다는 것이다.

선물시장에서 베이시스의 변동은 매우 중요한 의미를 가진다. 무엇보다도 선물거래의 가장 중요한 경제적 기능인 헤징의 기본 원리는 현물가격이나 선물가격의 절대적인 변동을 베이시스의 변동으로 전환하는 것이라고 할 수 있기 때문이다. 베이시스는 현물가격과 선물가격 간의 상대적인 변동을 반영하기 때문에 현물가격이나 선물가격의 절대적인 변동폭보다 훨씬 더 작고 예측가능하다는 특성을 가진다.

곡물의 저장 및 유통과 관련하여 베이시스는 시장 참여자에게 매우 중요한 시장신호를 전달한다. 현물가격과 선물가격 간의 차이가 커서 베이시스가 상당히 낮은 수준이라면, 이때 형성되는 음(-)의 베이시스는 곡물을 보유한 사람에게 곡물을 저장하라는 시장신호가 된다. 왜냐하면 향후 베이시스

가 상승하는 폭이 곡물 저장비용(즉, 보유비용)보다 클 경우 베이시스의 상승폭과 저장비용의 차이만큼이 저장수익으로 실현되기 때문이다. 이것은 마치 우리나라 쌀 시장에서 수확기와 단경기간에 쌀 가격이 일정수준 이상의 계절진폭을 형성할 경우 쌀 저장을 촉진하는 한편 저장업자가 일정한 저장수익을 확보할 수 있는 것과 마찬가지 원리라고 할 수 있다. 반대로 현물가격이 선물가격보다 높아서 시장역조 현상이 나타난다면, 이때 형성되는 정(+)의 베이시스는 곡물을 보유한 사람에게 곡물을 저장하지 말고 매도하라는 시장신호가 된다. 왜냐하면 시장이 보장하는 저장수익이 저장비용보다 적기 때문에 곡물을 저장할 경우 도리어 손실이 발생하기 때문이다.

한편 베이시스의 변동은 선물시장에서 헤지 성과를 결정짓는 중요한 요소이다. 왜냐하면 헤저가 헤징을 통하여 원하는 목표가격을 실현할 수 있느냐 없느냐의 여부는 헤지를 시작하는 시점과 헤지를 종료(청산)하는 시점 사이에 베이시스가 어떻게 변동하느냐에 달려있기 때문이다. 헤지기간 중에 베이시스의 변동이 없다면 헤저는 자기가 원하는 목표가격을 온전히 실현함으로써 완전헤지가 가능하다.

일반적으로 베이시스 위험으로 인해 완전헤지를 실현한다는 것은 사실상 어려운 일이지만, 과도한 투기거래의 영향으로 베이시스의 변동이 매우 불규칙하고 예측 불가능하게 바뀐다면 헤지 성과는 현저하게 줄어들 수밖에 없다. 선물시장 참여자들이 선물거래를 통하여 자신이 원하는 헤지 성과를 실현하지 못한다면 다른 위험관리 수단을 찾아 선물시장에서 떠날 수밖에 없다. 선물시장은 위험관리시장으로서의 존재 목적을 가지고 있는 만큼 베이시스의 불규칙한 변동으로 인해 헤지 효율성이 크게 감소한다면, 궁극적으로는 선물시장의 유용성 또는 존재 이유마저도 사라지게 될 것이다. 따라서 금융자본에 의한 과도한 투기적 거래는 장기적으로 선물시장의 안정성을 크게 해치는 저해요인으로 작용한다.

## 3.3. 상품 간 가격변동의 동조화 현상

상품지수에 대한 투자는 개별 상품의 수급상황 또는 가격 수준에 상관없이 무차별적으로 이루어지는 특성을 가지고 있다. 즉, 상품지수에 대한 투자가 결정되면 지수를 구성하는 품목들은 구성비율에 맞춰 다 같이 매입이 이루어지는 것이다. 따라서 상품지수에 대한 투자금액이 크게 증가하면, 한 상품(ex, 원유)의 가격이 상승할 때 다른 상품(ex, 옥수수)의 가격도 동반 상승함으로써 상품 간 가격변동의 상관관계가 높아지는 동조화(co-movement) 현상이 나타나게 된다.

특히 가장 대규모로 투자가 이루어지는 'S&P GSCI'의 경우 에너지부문의 비중이 약 70%를 차지하기 때문에 S&P GSCI에 대한 투자 증가는 원유 가격의 상승을 부채질한다. 한편 원유 가격의 상승은 다양한 파급경로를 통하여 곡물 및 식료품의 가격상승에 영향을 미친다. 먼저 원유 가격의 상승은 곡물의 생산 및 운송비용을 증가시킨다. Mitchell(2008)에 의하면, 에너지와 수송비용을 합친 비용의 증가는 미국 농업부문에서 생산비용을 15～20% 상승시킨 것으로 추정되었다. 결국 원유 가격의 상승은 곡물가격의 상승을 초래하여 두 상품의 가격이 함께 상승하는 결과를 가져온다.

한편 원유 가격과 곡물가격의 동조화 현상은 부분적으로 곡물을 에너지 생산 용도로 전환하여 사용하는 데서도 비롯될 수 있다. 원유 가격이 상승하면 보다 많은 곡물이 바이오연료 생산에 투입됨으로써 - 특히 바이오에탄올용 옥수수 및 바이오디젤용 유지작물 - 곡물가격의 상승을 가져온다. 결과적으로 원유 가격의 상승은 연쇄적으로 곡물가격의 상승을 초래하여 두 상품 간의 동조화 현상을 강화시키게 된다.

<그림 3-21>은 2001년 7월부터 2011년 6월까지 시카고상품거래소에서 거래되는 옥수수, 소맥 및 대두 선물가격의 변동 추이를 나타내는 한편, <그림 3-22>는 동일 기간 동안 뉴욕상업거래소에서 거래되는 원유(WTI) 선물가격의 변동 추이를 나타내고 있다. 상품가격이 급등한 2006년부터 2008년까지 곡물 선물가격 간에, 그리고 곡물 선물가격과 원유 선물가격 간에 유사한 변

그림 3-21. 시카고상품거래소 곡물 선물가격의 변동 추이

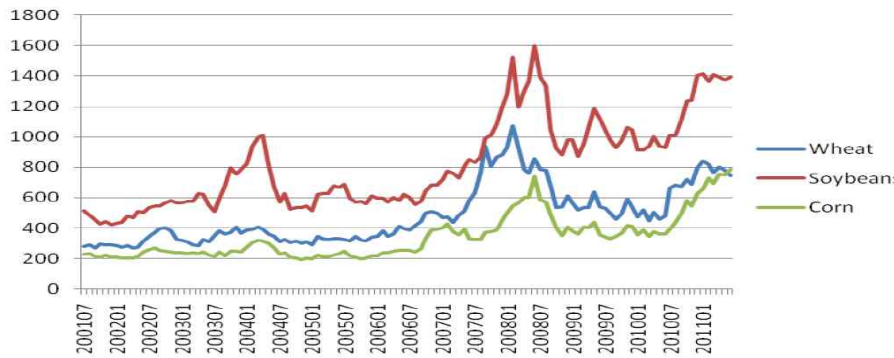
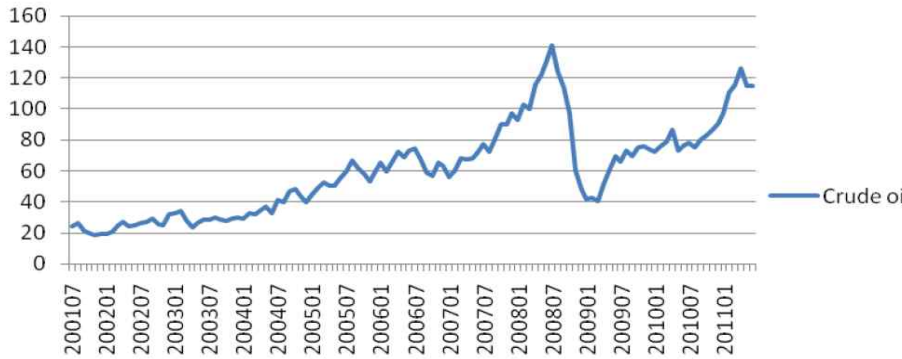



그림 3-22. 뉴욕상업거래소 원유(WTI) 선물가격의 변동 추이




주: Tang and Xiong(2010)에 인용

동 패턴이 나타났다.

Tang and Xiong(2010)에 의하면, 2000년대 초 이후로 상품시장에서 상품지수에 대한 투자가 급증함에 따라 미국시장에서 거래되는 서로 다른 상품들의 선물가격 간에 상관관계가 크게 증가하였다. 이러한 추세는 대표적인 상품지수인 S&P GSCI 및 DJ-UBSCI의 구성품목에 포함되는 상품들일수록 특히 더 두드러지게 나타난다. 이러한 결과는 상품시장의 금융화 과정을 반영할 뿐만 아니라 2006~2008년에 걸쳐 미국시장에서 서로 관련성이 없어 보이

그림 3-23. 상품지수에 포함된 상품 간의 상관계수
및 상품지수에 포함되지 않은 상품 간의 상관관계

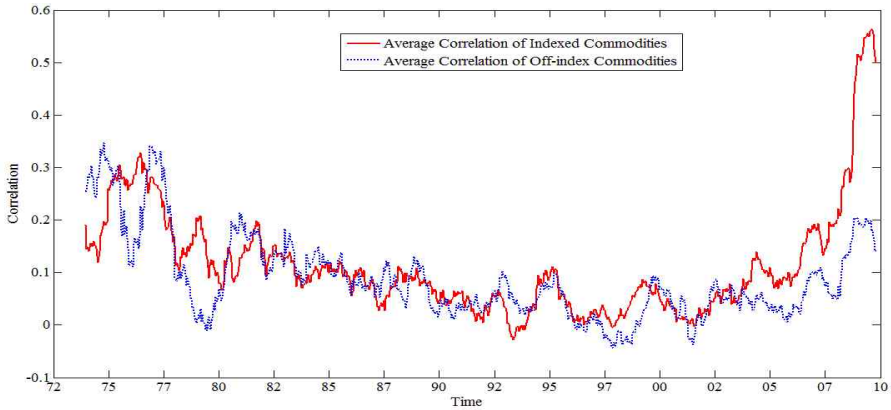
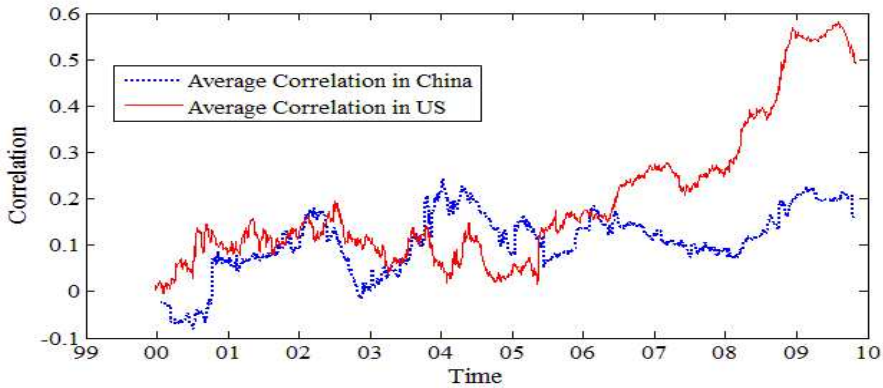



그림 3-24. 미국과 중국의 상품수익 간 상관관계




주: 미국과 중국에서 모두 선물거래가 이루어지는 8개 품목(옥수수, 대두, 소맥, 원면, 원당, 금, 구리)을 대상으로 산출함.

는 다양한 상품들이 동반 상승했다가 하락하는 시장동조화 현상을 설명하는데 도움을 준다. 미국의 경우와는 대조적으로 중국에서는 상품가격의 동조화 현상이 나타나지 않았으며, 이것은 신흥경제의 상품수요 증가가 국제 상품가격 상승의 주요 원인이라는 주장을 반박하는 근거가 된다.

Baffes and Haniotis(2010)에 의하면, 지난 2006~2008년에 걸쳐 상품가격이 전반적으로 급등하였을 당시 에너지 가격과 비에너지 가격(식품가격) 간에 연계관계(상관관계)가 크게 강화되었으며, 이러한 현상은 상품지수를 통한 투기적 거래의 급증에 기인하였다. 상품지수에 대한 투기적 거래는 에너지와 비에너지 가격 간의 상관관계를 크게 강화시켰을 뿐만 아니라 농산물 내에서도 서로 다른 두 품목(예컨대 옥수수와 소맥) 간 가격의 상관관계를 크게 증가시켰다.

# 4. 금융자본의 곡물선물시장 유입의 시사점과 정책 대응 방안

## 4.1. 금융자본의 곡물 선물시장 유입의 시사점

2006~2008년간 국제 곡물가격의 급등은 시장의 수급요인에 의해서 충분히 설명되어질 수 있는 이상으로 과도한 것이었다는 인식에 따라 곡물 선물시장에 유입된 금융자본에 관심이 몰리게 되었다. 금융자본은 상품시장에서 금융투자의 일환으로 곡물을 비롯한 상품을 대량 매입함으로써 이른바 '상품시장의 금융화'에 대한 우려를 낳았다.

금융자본이 상품시장에 유입된 배경으로는 첫째, 주식·채권 등 전통적인 투자자산에서 과거와 같은 높은 수익을 기대하기가 점점 어려워진 반면, 상품시장에서는 높은 기대수익률이 예상된다는 점, 둘째는 주식·채권 등으로 구성된 포트폴리오에 여러 가지 실물상품들로 구성된 상품 배스킷을 포함시킬 경우 위험은 낮아지는 반면, 수익은 더 높아짐으로써 보다 큰 포트폴리오 효과(다각화)를 달성할 수 있다는 점, 셋째는 상품에 대한 투자는 인플레이션에 대한 보호수단을 제공한다는 점을 들 수 있다.

금융자본이 상품시장에 투자하는 방법은 실물을 직접 사고팔기보다는 상품지수에 투자하는 방법이 이용되며, 대표적인 상품지수로는 'DJ-UBSCI' 등

이 있다. 기관투자자들은 각각의 상품지수가 매뉴얼에서 정한 지수산출방식을 고스란히 따라 복제함으로써 기준지수가 실현하는 수익을 얻을 수 있다. 상품지수에 투자된 금액은 2002년에 200억달러 미만이었으나, 2008년에는 2,500억달러 이상으로 12배가 넘게 급증하였다. 이러한 금액은 전 세계 선물거래소에서 거래되는 상품 선물계약의 명목가액 대비 약 4분의 1 내지 3분의 1에 해당하는 것이었다.

상품지수에 투자하는 전형적인 방법은 펀드, 즉 상품지수펀드에 가입하는 방법, OTC swap dealer를 통하여 상품지수 스왑계약을 체결하는 방법, 그리고 ETFs, ETNs 등과 같은 장내파생상품에 투자하는 방법이 있다. 이 가운데 압도적인 비중을 차지하는 것은 상품지수 스왑거래라고 할 수 있다.

Swap dealer가 상품 선물시장에서 대규모 거래를 할 수 있게 된 것은 2000년에 제정된 상품선물현대화법 때문이다. Swap dealer는 상품선물거래위원회(CFTC)가 정한 거래자 유형의 범주에서 비상업적 거래자(투기자)가 아닌 상업적 거래자로 분류됨으로써 투기적 거래한도의 제약을 받지 않고 사실상 무한대의 투기적 거래가 가능해지게 되었다.

금융자본의 곡물 선물시장 유입에 따른 가장 큰 영향은 무엇보다도 국제곡물가격이 크게 상승하였을 뿐만 아니라 가격변동성도 함께 증대되었다는 점이다. 둘째는 곡물 선물가격이 지나치게 상승함으로써 선물계약의 만기시에 옥수수, 소맥, 대두 등 주요 곡물의 선물가격과 현물가격이 제대로 수렴하지 않는 문제가 발생하게 되었다는 점이다. 셋째는 상품지수를 이용한 금융자본의 상품시장에 대한 무차별적인 투자는 이종의 상품 간(예, 원유와 옥수수) 및 동종의 상품 간(예, 소맥과 옥수수)에 가격 움직임이 동조화되는 현상을 야기하였다는 점이다.

금융자본의 곡물 선물시장 유입에 따른 영향을 통계적으로 분석하는 데 있어서 직면하게 되는 가장 큰 어려움은 시장 참여자 유형별 매매포지션의 변화를 파악할 수 있는 자료가 매우 제한적이고 불충분하다는 점이다. 첫째는, 미국 선물시장에서 거래자 유형별 포지션에 대한 전반적인 자료를 제공하고 있는 기관이 상품선물거래위원회 단 한 곳뿐이라는 점이다. 둘째는, 미

국 상품선물거래위원회의 거래자 유형별 분류체계가 매우 단순하여 세분화된 자세한 정보를 얻을 수 없다는 점이다. 상품선물거래위원회가 매주 발간하는 매매동향 보고서는 거래자 유형을 단순히 상업적 거래자와 비상업적 거래자의 두 가지 범주로만 분류하고 있다. 상품선물거래위원회는 2007년부터 매매동향 보고서(COT report)를 발간할 때 상품지수 거래자들의 포지션을 별도로 분류하여 부록으로 만든 상품지수거래자 보고서를 발간하고 있으나, 이 보고서는 농산물 12개 품목으로 제한되고 있을 뿐만 아니라 2007년 이전의 상황은 전혀 파악할 수가 없다.

금융자본의 상품지수를 통한 투기적 거래가 실제로 곡물시장의 가격 급등 및 투기적 버블을 초래하였는지에 대해서는 아직 찬반양론으로 갈리어 열띤 논쟁이 진행 중이다. 이와 같이 서로 엇갈리는 주장이 제기되고 있는 이유는 앞서 언급한 분석자료의 제약 등에 기인하는 것으로 해석된다. 그러나 2006~2008년간에 벌어진 국제 곡물가격의 급등현상이 시장의 수급요인에 의해서만 충분히 설명되어질 수 없을 정도로 과도한 것이었다는 점을 고려할 때 금융자본의 곡물시장 유입이 국제 곡물가격 수준 및 가격변동성에 큰 영향을 미친 것만은 분명해 보인다. 다시 말해서 금융자본의 곡물 선물시장 유입이 곡물가격의 급등을 주도한 유일한 요인이라고 단정 지어 말할 수는 없을지라도 다른 수급요인들과 복합적으로 작용하여 곡물가격의 상승을 크게 가중시킨 요인이 되었다는 점은 부인하기 어렵다.

금융자본이 곡물 선물시장에 과도하게 유입되는 것을 적절히 규제하기 위해서는 상품지수에 대한 투자의 주요 통로가 되어온 스왑딜러(swap dealer)의 거래에 대해 엄격한 투기적 거래한도를 적용하는 것이 필요하다. 아울러 곡물 선물시장에 대한 감독기관 간의 국제적 공조를 강화하는 한편 장내 및 장외(OTC) 시장에 대한 정보의 투명성을 확대하기 위한 노력이 필요하다.

## 4.2 금융자본의 곡물선물시장 정책 대응방안

### 4.2.1. 스왑딜러에 대한 엄격한 투기적 거래한도 적용

금융자본의 상품시장 유입과 관련하여 가장 큰 문제점으로 지적되고 있는 것은 이른바 '스왑딜러에 대한 규제의 허점'이다. 스왑거래는 장내시장이 아닌 장외시장(OTC)에서 이루어지기 때문에 장내시장, 즉 선물시장에 대한 감독과 규제를 담당하는 상품선물거래위원회의 관할로부터 벗어나 있다. 더구나 금융기관들의 상품 선물거래에 대한 참여가 확대되면서 이를 매개하기 위하여 스왑딜러들이 보유한 상품선물의 계약수가 급증하였다.

Swap dealer는 상품선물거래위원가 분류한 거래자 유형에서 상업적 거래자의 범주에 포함된다. 그 이유는 swap dealer가 헤징 목적으로 상품 선물시장을 이용한다고 인정되었기 때문이다. 즉, 스왑딜러는 고객들(예컨대, 상품지수펀드를 구입하는 연기금 등)에게 OTC 스왑계약을 판매하면서 동시에 상품 선물시장에서 선물계약을 매입하여 가격위험에 노출되는 것을 헤지한다. 이와 같이 스왑딜러는 상업적 거래자로 분류되어 헤저의 지위를 인정받음으로써 투기적 거래한도의 제한규정으로부터 면제된다. 즉, 스왑딜러는 투기적 거래한도의 제한을 받지 않고 얼마든지 자유롭게 대량의 선물계약을 매입할 수 있는 것이다. 스왑딜러의 과도한 투기적 거래는 곡물을 비롯한 많은 상품들의 가격을 본원적인 가치로부터 이탈하게 하여 투기적 거품을 유발하는 요인이 되어 왔다.

스왑딜러가 상업적 거래자로 분류되기는 하지만 전통적인 의미에서의 상업적 거래자와는 완전히 다르다. 즉, 전통적인 상업적 거래자는 자신이 보유한 실물포지션의 가격변동 위험을 헤지하기 위해 선물시장에 참여하는 반면, 스왑딜러는 자신이 보유한 금융포지션의 가격변동 위험을 헤지하기 위해 선물시장에 참여하는 것이다. 다시 말해서 전통적인 상업적 거래자는 실물(현물)과 연계된 거래를 하는 반면, 스왑딜러는 아무런 실물(현물) 기반 없이 금융거래의 일환으로 상품시장에서 거래하는 것이다. 요컨대, 스왑딜러는 '진

정한 헤저'라고 불리기 어려운 특성을 지니고 있는 것이다.

스왑딜러는 기관투자자들이 상품지수에 대한 투자를 통하여 곡물 선물시장에서 대규모의 투기적 거래를 할 수 있도록 돕는 가장 중추적인 매개자 역할을 하고 있기 때문에 이들에 대한 적절한 규제와 감독이 필수적이다. 따라서 이제라도 스왑딜러에게 부여되어 왔던 상업적 거래자로서의 지위를 박탈하고 비상업적 거래자로 분류하여 엄격한 투기적 거래한도를 적용하는 조치가 필요하다.

### 4.2.2. 곡물 선물시장에 대한 감독기관 간의 국제적 공조 강화

상품 선물거래는 전 세계 투자자들이 참여하는 글로벌한 성격을 지니고, 일부 선물계약은 시장 간 차익거래로 인하여 한 나라 이상의 감독기관이 관할하는 경우도 생기기 때문에 선물시장의 감독기관 간에 국제적 공조가 필요하다. 여기서 말하는 국제적 공조란 시장정보의 공유 및 발간뿐만 아니라 선물시장에 대한 감독 및 규제에서 협력과 조화를 한층 더 강화해 나가야 한다는 것을 의미한다.

선물시장의 감독기관 간에 국제적 공조의 필요성을 잘 보여주는 사례는 원유 선물시장에서 찾아볼 수 있다. 원유선물 가운데 가장 대표적이라고 할 수 있는 서부텍사스 중질유(WTI)는 미국의 뉴욕상업거래소에서 처음 상장되어 거래되고 있다. 그런데 WTI의 거래가 활발히 이루어지면서 런던의 ICE Futures Europe에서도 2006년 2월부터 WTI를 상장하여 거래하기 시작하였으며, 일정 시점에 이르러서는 뉴욕상업거래소(NYMEX)의 WTI 거래량에 버금가게 되었다. NYMEX의 WTI는 실물인수도를 통해 최종결제가 이루어지는 반면, ICE Futures Europe의 WTI는 현금정산을 통해 최종결제가 이루어지는 등의 차이를 제외하면 계약조건에서 양자 간에 실질적인 차이는 없다.

그런데 뉴욕상업거래소는 미국 상품선물거래위원회의 규제와 감독을 받는 반면, ICE Futures Europe은 영국재정청(FSA; Financial Services Authority)의 규제와 감독을 받는다. 이러한 사실은 원유선물 거래자들이 NYMEX와 ICE

Futures Europe에서 동일한 원유 선물계약을 매매하고 양 시장 간에 차익거래도 할 수 있지만, 미국의 CFTC는 단지 NYMEX에서 이루어지는 원유선물에 대해서만 감독과 규제의 권한을 행사할 수 있다는 것을 의미한다. 즉, 동일한 상품에 대하여 두 나라에서 규제와 감독의 형평성 및 조화가 이루어지지 않는다는 것이다. 이러한 현상은 흔히 '런던의 허점'이라고 불리곤 한다.

이러한 규제상의 허점이 극명하게 드러난 시기는 2008년 6월이다. 상품거래소법(Commodity Exchange Act; CEA; 1936년)에 의거 상품선물거래위원회는 선물시장에서 비상조치가 필요하다고 판단할 경우 일시적으로 선물계약의 증거금 수준을 변경하거나 거래한도를 설정하는 등의 조치를 취할 수 있다. 그러나 CFTC는 2008년 6월 6일에 원유 선물가격이 단 하루 만에 약 $11/bbl나 상승하였음에도 불구하고 아무런 조치를 취하지 않고 넘어갔다. 이와 같은 일이 벌어진 가장 큰 이유는 CFTC가 NYMEX에서 거래된 원유선물의 가격 및 거래량에 대한 정보만을 가지고 있었을 뿐 ICE Futures Europe에서 거래된 원유선물에 대한 정보는 가지고 있지 못했기 때문이라는 주장이 제기되었다(Greenberger, 2008, 2009).

### 4.2.3. 장내 및 장외(OTC) 시장에 대한 정보의 투명성 확대

장내 및 장외(OTC) 시장에 대한 정보의 투명성을 증대시키기 위해서는 곡물 선물시장에 참여하는 거래자들의 거래현황, 거래자 유형의 범주 등에 대한 보다 상세한 정보가 이용 가능하도록 해야 한다. 이러한 점은 특히 미국의 선물거래소에 비해 상대적으로 투명성이 떨어지는 유럽의 상품 선물거래에 적용된다. 선물시장의 투명성 증대는 시장 참여자들뿐만 아니라 선물시장에 대한 규제와 감독을 맡고 있는 감독기관에도 중요한 의미를 가진다.

미국의 상품선물거래위원회는 선물시장 참여자들의 거래동향을 종합한 '매매동향 보고서를 정기적으로 발간한다. 선물시장 참여자들은 상품선물거래위원회가 정한 보고 수준 이상으로 선물계약을 보유할 경우 선물포지션 보유현황을 보고하여야 할 의무가 있다. 현행 보고 수준은 옥수수 150계약,

그림 3-25. 상품지수 거래자 보고서 요약

| | Index Traders | | Non-commercial Traders | | | Commercial Traders | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Long | Short | Long | Short | Spread | Long | Short |
| Chicago Wheat | 41.6% | 3.6% | 10.6% | 14.8% | 28.2% | 12.1% | 40.6% |
| Kansas Wheat | 22.7% | 0.7% | 22.2% | 7.8% | 13.8% | 23.7% | 54.5% |
| Corn | 23.4% | 1.7% | 12.2% | 5.9% | 29.7% | 23.4% | 45.4% |
| Soybean | 25.6% | 1.7% | 13.6% | 7.6% | 29.1% | 20.0% | 44.3% |
| Soybean Oil | 23.6% | 1.2% | 14.3% | 8.5% | 23.0% | 29.2% | 60.1% |
| Cotton | 32.2% | 1.2% | 13.3% | 10.8% | 27.1% | 19.1% | 55.8% |
| Lean Hogs | 42.4% | 1.1% | 12.0% | 15.7% | 25.0% | 8.8% | 40.4% |
| Live Cattle | 38.7% | 0.7% | 16.2% | 12.6% | 23.1% | 12.9% | 43.4% |
| Feeder Cattle | 25.0% | 1.3% | 23.0% | 16.3% | 17.9% | 15.5% | 20.9% |
| Cocoa | 12.7% | 0.9% | 27.7% | 13.5% | 11.6% | 40.5% | 69.6% |
| Sugar | 27.7% | 4.8% | 11.7% | 6.2% | 22.5% | 28.5% | 59.4% |
| Coffee | 25.0% | 0.8% | 17.0% | 12.2% | 28.7% | 22.7% | 53.7% |
| Average | 28.4% | 1.6% | 16.1% | 11.0% | 23.3% | 21.4% | 49.0% |

주: Tang and Xiong(2010)에서 인용.

소맥 100계약, 대두 100계약, 쌀(rough rice) 50계약이다.

매매동향 보고서(COT Report)는 매주 화요일을 기준으로 각 선물거래소의 품목별 미결제약정의 내역을 상세히 보여주는데, 매주 금요일 오후 2시 30분(central time 기준)에 발표된다. 매매동향 보고서에서 선물시장 참여자는 상업적 거래자와 비상업적 거래자로 대별된다. 상업적 거래는 현물거래를 수반하는 헤지거래(hedging)를 의미하는 반면, 비상업적 거래는 개인 및 기관투자자, 펀드 등에 의한 투기적 목적의 거래를 의미한다. 상품선물거래위원회가 정한 보고 수준 이하로 선물계약을 보유한 경우는 '보고제외 대상 포지션'으로 분류된다.

상품선물거래위원회는 2007년 1월 5일부터 매매동향보고서를 발간할 때 상품지수 거래자들의 포지션을 별도로 분류하여 부록의 형태로 만든 '상품지수거래자 보고서(Commodity Index Traders report; CIT report)'를 발간한다. 상품지수거래자 보고서(CIT report)는 농·축산물 12개 품목을 대상으로 제한적으로 발간되고 있다.[12]

상품지수 거래자들의 포지션은 매매동향보고서에서 상업적 거래자와 비상

업적 거래자의 범주로 분류되는 지수거래자들의 포지션을 취합한 것이다. 비상업적 거래자의 범주에 속하는 대표적인 투자자는 펀드, 연금기금, 기타 기관투자자들이며, 상업적 거래자의 범주에 속하는 대표적인 투자자는 스왑 딜러이다. 스왑 딜러는 장외시장에서 기관투자자들에게 판매한 상품지수로부터 발생하는 위험을 헤지하기 위해 상품 선물시장에서 선물계약을 매입하기 때문에 상업적 거래자의 지위를 인정받게 되었다.

---

12 상품지수거래자 보고서(CIT report)에 포함되는 농산물 12개 품목은 시카고상품거래소(CBOT)의 옥수수, 소맥, 대두, 대두유, 캔자스시상품거래소(KCBOT)의 소맥, 뉴욕상업거래소(현 ICE Futures U.S.)의 원면, 커피, 원당, 코코아, 그리고 시카고상업거래소(CME)의 육성우(feeder cattle), 비육우(live cattle), 돈육(lean hogs)이다.

# 해외곡물선물시장 활용방안

제4장

## 1. 해외 곡물선물거래 이용 현황

<표 4-1>은 국내투자자의 해외 농산물 선물거래 실적을 보여주고 있다. 농산물 가운데 해외 선물거래량이 가장 많은 품목은 옥수수로 2011년 기준 179,696계약이 거래되어 전체 농산물 가운데 37.6%를 차지하였다. 그 다음으로는 대두, 원당, 소맥, 원면의 순으로 거래실적을 나타냈다.

표 4-1. 주요 농산물의 해외 선물거래 실적(2008~2011년)

단위: 계약수, %

| 품목<br>(거래소) | 2008년 | 2009년 | 2010년 | 2011년 |
|---|---|---|---|---|
| 옥수수<br>(CME Group) | 115,990<br>(31.0) | 87,060<br>(29.1) | 176,515<br>(36.5) | 179,696<br>(37.6) |
| 소 맥<br>(CME Group) | 42,018<br>(11.2) | 54,676<br>(18.3) | 91,126<br>(18.8) | 60,270<br>(12.6) |
| 대 두<br>(CME Group) | 87,314<br>(23.3) | 52,758<br>(17.6) | 69,951<br>(14.5) | 64,505<br>(13.5) |
| 원 당<br>(ICE Futures U.S.) | 51,002<br>(13.6) | 54,412<br>(18.2) | 62,731<br>(13.0) | 61,951<br>(13.0) |
| 원 면<br>(ICE Futures U.S.) | 28,778<br>(7.7) | 19,702<br>(6.6) | 38,199<br>(7.9) | 45,910<br>(9.6) |
| 기 타 | 49,066<br>(13.1) | 30,841<br>(10.3) | 45,565<br>(9.4) | 65,448<br>(13.7) |
| 합 계 | 374,168 | 299,449 | 484,087 | 477,780 |

자료: 금융투자협회, 『국내투자자의 해외파생상품 거래 동향』, 2008~2011년 각 연도.

그러나 본 자료를 통하여 국내업체들이 곡물을 구매할 때 해외 선물시장을 이용하여 구매하는 양이 얼마나 되는지를 파악하기는 불가능하다는 한계가 있다. 왜냐하면 본 자료에는 사료업체, 대두가공업체, 제분업체 등 실수요업체의 선물거래 실적뿐만 아니라 개인 및 기관투자자의 투기적 거래도 포함되어 있기 때문이다. 다만, 농산물 선물거래를 이용하고 있는 일부 대기업의 구매담당자들을 면접 조사한 결과, 자사 구매량의 20~30% 정도만을 선물거래, 특히 베이시스 거래를 통해 조달하고 있는 것으로 파악되고 있다(유영태, 2008).

## 2. 해외 곡물선물거래 활용 부진 요인 분석

최근 연구에 따르면 상품선물거래를 활용하는 데 있어 제약 요인으로 선물메커니즘의 인식부족, 헤징의 목표가격 부재와 같은 지식관련 요인이 가장 큰 장애 요인인 것으로 나타났다. 그 뒤를 이어 해외신용거래의 어려움, 인력 및 보상체계와 같은 예산문제, 협회의 대행 구매 및 회계처리의 복잡성과 같은 관행적 요인이 있었으며 마지막으로 자료의 부족이 지적되었다. 이는 선물거래 활용에 있어 법적, 제도적인 제약보다 기업 내부적인 요인이 더욱 크다는 것이다.

### 2.1. 선물거래의 목적과 헤징의 기본 메커니즘에 대한 인식 부족

이는 곡물수입관련 업체의 임원 및 CEO가 선물시장 이용에 있어 메커니즘에 대한 명확한 인식을 갖고 있지 못함을 나타내고 있는 것이다. 선물거래에 대한 잘못된 인식은 높은 위험과 높은 수익으로 대변되는 투기거래가 시장의 전부로 오해하는 것이다. 그러나 선물거래의 본원적인 목적은 변동성

을 상쇄시켜 구매가격(수입업자의 경우)을 목표 범위 안에 고정시키는 것으로 이를 통해 계획적인 자금 운영과 마케팅 활동을 가능하게 하는 것이다.

선물에서 헤징 메커니즘은 현물거래에서 오는 손실은 선물거래의 이익으로 상쇄하고 선물거래에서 오는 이익은 현물 손실로 상쇄하여 목표 가격대에서 구매가 가능하도록 하는 것이다. 국내 곡물수요처럼 매월 구매가 일어나는 경우 주기적으로 선물거래를 병행하여 가격상승에 대비할 수 있다. 즉, 현물구매시점 이전에 선물매수계약을 체결하여 가격을 고정시키는 경우 이후 변동성으로부터 자유로워지는 한편, 현물 대비 상대적으로 구입단가를 낮추는 효과가 있다.

국내 곡물업계에서 선물거래와 관련하여 흔히 제기되는 질문 가운데 하나는 “선물거래를 이용하면 입찰로 살 때보다 더 싸게 살 수 있느냐?”는 것이다. 이와 같은 물음은 선물거래의 목적 및 헤징의 기본 메커니즘에 비춰볼 때 매우 적절하지 않은 질문이라고 할 수 있다. 왜냐하면 선물거래는 기본적으로 구매자가 목표로 하는 가격(구매가격)을 실현할 수 있게 해주는 수단인 것이지 다른 구매방식에 비해 절대적으로 또는 상대적으로 유리한 가격에 곡물을 구매할 수 있도록 해주는 수단이 아니기 때문이다. 따라서 보다 적절한 질문은 “선물거래를 이용하면 현재시점에서 목표로 하는(또는 희망하는) 구매가격을 온전히 실현(달성)할 수 있느냐?”로 수정되어야 할 것이다.

## 2.2. 헤징을 통해 실현하고자 하는 목표가격에 대한 명확한 인식의 부재

목표가격에 대한 명확한 인식의 부재는 헤징을 통하여 궁극적으로 어떤 가격을 실현할 것인지에 대해 초점을 맞추기보다는 단순히 선물가격이 상당히 낮은 수준이어서 매력적이라고 판단되기 때문에 선물계약을 매수하는 우(愚)를 범하게 한다. 이는 투기적인 거래와 다른 것이 없다.

선물 메커니즘에 따라 순매입가격은(NBP)은 선물매입가격+현재 베이시스,

또는 선물매입 시 현물가격+베이시스 차이가 된다. 따라서 현재의 목표가격이 과거 선물가격 범위인 경우 현재 베이시스가 낮아지는 시점에 청산하고, 과거 현물가격이 목표가격인 경우 베이시스 차이가 최대한 좁혀지기를 기다려 청산하면 목표가격을 확보할 수 있다.

따라서 헤징이 종료된 후 검토해야 할 사항은 목표가격을 실현할 수 있었는가, 즉 순헤지가격(순매입가격)이 목표가격과 동일한 것이었는가 아니면 베이시스의 변동으로 인해 목표가격을 온전히 실현하지 못하게 되었는가 하는 점이다.

이와 같은 인식의 문제를 해결하기 위해서는 실무자와 최고 의사결정자 등 관련 업무에 대한 영향력 및 업무에 따라 구분하여 체계적인 교육이 필요할 것이다. 이에 관하여 곡물관련 협회와 한국금융투자협회 등 유관기관 간 협조를 통하여 맞춤형 교육프로그램을 개발하고 전파해야 한다. 또한 교육 이수자들에 대한 인센티브도 병행되어야 할 것이다.

## 2.3. 해외 신용을 이용한 Margin Financing의 어려움

국내업체들이 해외 농산물 선물거래에서 이용할 수 있는 선물계좌는 두 가지 종류가 있다. 하나는 '중개계좌(fully-disclosed account)'로, 위탁자(곡물업체)가 국내 선물회사의 중개를 통하여 해외 선물중개회사(FCM; futures commission merchant)에 자기의 명의와 계산으로 개설하는 계좌를 말한다.

국내 곡물업체는 해외 선물중개회사에 자사의 재무제표를 보내 신용한도를 받은 다음 지급보증용 Stand-by L/C(보증신용장)를 개설하고 거래하게 된다. 해외 선물중개회사는 국내 곡물업체의 선물거래에 필요한 증거금을 대납(代納; margin financing)해 주고, 국내 곡물업체는 증거금 및 정산차금(精算借金; open trade equity)에 대한 이자, 수수료 등을 일정 기간(보통 한 달에 한 번)마다 현금으로 정산(송금)한다. 중개계좌를 이용하게 되면 거래건수마다 정산하고 송금하는 번거로움 없이 일정기간 동안 거래한 내역을 한꺼번에 정

산할 수 있는 편리함이 있다.

다른 하나는 '총괄계좌(omnibus account)'로, 국내 선물회사가 자기의 명의와 위탁자(국내 곡물업체)의 계산으로 해외 선물중개회사(FCM)에 개설하는 계좌를 말한다. 즉, 국내 선물회사 자체의 신용을 바탕으로 개설되는 계좌를 의미한다. 총괄계좌에서는 국내 선물회사가 해외 선물중개회사에 Stand-by L/C(보증신용장)를 개설하게 되며, 국내 선물회사는 위탁자(국내 곡물업체)가 현금으로 납부한 증거금 범위 내에서 거래할 수 있도록 허용한다.

국내 곡물업체들은 해외 선물거래에 있어서 편리한 중개계좌 이용을 선호하지만 중개계좌를 개설하는 데 필요한 신용심사 과정이 복잡하고 까다로울 뿐만 아니라 재무구조가 견실한 대기업이 아니고서는 여간해서 해외신용을 공여받기가 어렵다. 따라서 중소업체들은 차선책으로 총괄계좌를 이용하게 되는데, 여기에는 현금으로 증거금을 납부해야 하는 부담이 뒤따르기 때문에 현금 사정이 좋지 않은 중소업체들은 선물거래를 주저하게 된다.

따라서 이에 대한 정부의 해결 노력이 필요하다. 해결하기 위해 수출입보험, 보증보험 등에서 헤징목적으로 해외선물시장에 참여하는 곡물거래업체에 대한 신용을 공여하는 보험상품을 개발하도록 유도할 필요가 있으며, 위험을 인수할 투자은행을 찾아 연결하는 중개자를 육성하는 정책도 아울러 필요하다.

해외 사례처럼 정부가 대행하여 헤징을 수행하는 것도 방법이다. 멕시코의 경우 정부에서 ASERCA라는 프로그램을 통해 옥수수를 포함하여 소맥, 수수, 돼지고기, 면화 등 다양한 상품들에 대하여 헤징을 수행하고 있다.

ASERCA는 멕시코 농수산주무부인 SAGARPA에 의해 91년 설립된 농업보조프로그램으로 초창기에는 멕시코 농부들이 생산한 농산물, 특히 옥수수 가격급락으로 인한 피해를 줄이는 데 초점을 맞추었으나, 최근 또르띠아[13] 가격안정을 위해 가공업체를 위핸 위험관리, 금융지원 및 다양한 상품의 헤징까지 그 사업영역을 넓히고 있다. 주로 선물거래소의 해당상품 등가격 콜

---

13 옥수수를 원료로한 멕시코 주식.

옵션(ATM)을 매수하여 가격상승에 대한 위험을 완전 헤징 하는 전략을 수행하며 이에 따른 예산으로 8억 4천만 달러가 책정되었다.[14]

## 2.4. 경험을 갖춘 전문인력의 부족 및 내부 보상체계의 미비

국제 곡물 선물시장의 가격 동향을 체계적으로 분석하고 예측할 수 있는 능력을 갖추기 위해서는 다년간의 경험과 전문지식을 필요로 한다. 그러나 국내 중소업체의 구매부서 직원은 구매업무 외에도 은행업무, 회계업무, 심지어는 총무업무까지 겸직하고 있는 경우가 많아서 매일의 가격 동향을 파악하고 분석할 수 있는 여력을 가지기 어렵다.

한편 국내와 해외 간의 시차로 말미암아 주야가 뒤바뀌는 문제는 또 다른 곤란을 초래한다. 예컨대, 시카고상품거래소의 장내 거래시간인 오전 9시 30분부터 오후 2시까지는 한국시간으로 한밤중인 오전 12시 30분부터 오전 5시까지(daylight savings time이 아닌 standard time 기준)에 해당된다. 따라서 장내 거래동향을 모니터링하려면 선물거래 담당자는 빈번하게 야간 근무를 해야 하는 부담이 뒤따른다.

이와 같이 곡물업체의 구매담당자는 본연의 구매업무 외에도 다른 업무들을 겸하게 되어 업무가 과중한 편인 데다 선물거래 업무를 맡게 될 경우 시차문제로 인한 어려움 등으로 선물거래를 기피하는 경향이 많다. 따라서 선물거래의 이용 확대를 위해서는 기업 내에서 선물거래 담당자에 대한 적절한 배려와 보상체계가 마련되어야만 한다.

---

14 현재 우리나라도 이를 벤치마킹하여 농수산물유통공사를 대행사로 농산물 등가격 콜옵션 매입을 추진하고 있다.

## 2.5. 공동구매 관행에 따른 곡물 구매가격의 균등화

일반적으로 곡물의 해상운송에 이용되는 선박은 파나막스(Panamax)급 벌크선이다.[15] 그런데 국내 사료업계, 제분업계 등의 대다수 중소업체들은 개별 구매단위가 작기 때문에 선박의 용선(傭船)에 있어서 규모의 경제(economy of size)를 실현하기 위해 개별적으로 구매하기보다는 공동으로 구매하는 관행이 정착되어왔다.

각 업체들이 자신들의 소요물량을 제시하고 나면 사료협회 등의 구매단체에서는 이를 취합한 다음 공개경쟁입찰에 붙여 공동으로 구매하기 때문에 공동구매에 참여한 업체들끼리는 당연히 구매가격이 동일해지게 된다.

그 결과 경쟁업체들보다 조금이라도 더 싼 가격에 구매하려는 치열한 노력이 사라지고, 선물거래를 비롯한 다양한 구매전략을 시행할 유인을 가지지 못하게 된다는 것이다.

그러나 개별기업 입장에서 가격변동성의 위험에 노출되어 있다는 사실은 변함이 없으며 경쟁사 대비 현물을 동일가격으로 구매하였다 하더라도 선물거래를 통하여 위험을 헤징하고 상승 시 매입단가를 낮출 수 있다면 선물거래를 수행하지 않을 이유가 없다. 즉, 선물거래와 현물거래는 별개의 의미인 것이다. 따라서 경쟁력 확보를 위해서 선물거래를 개별기업이 수행할 수도 있고 협회에서 가격변동 위험을 헤징하기 위해서 선물거래를 도입하는 것도 좋은 방법이라 할 수 있겠다.

---

15 과거에는 Panamax급이라고 하면 보통 적재중량 50,000톤 규모를 지칭하였으나, 최근에 건조되는 신형선박들은 화물 적재능력이 증가하여 보통 65,000~70,000톤급을 지칭한다.

## 2.6. 선물거래에 대한 회계처리가 복잡하다는 인식

선물거래는 일일정산을 통해 손익이 즉시 계좌에 반영되는 특징이 있다. 이러한 이유로 기업의 회계처리에 있어 매일 변동하는 계좌내역을 회계처리해야 하는 번거로움이 있는 것이 아닌가 오해가 적지 않다. 그러나 현재 우리나라 회계기준에 따르면 파생상품의 경우 계약이 청산되는 시점에서 차액을 손익으로 인식하기 때문에 매 만기일 또는 반대매매 시에만 회계처리를 하도록 되어 있다.

또한 파생상품 손실은 경상이익으로 반영되어 영업과 무관한 활동으로 이해되기도 하지만 사실은 원가를 관리하는 방법이기 때문에 영업비용적 성격을 가지고 있다. 이러한 점을 이해관계자 및 경영진이 충분히 인식해야 함에도 회계교육에서 간과되고 있다.

## 2.7. 과거 베이시스에 대한 자료 축적 및 활용의 미흡

선물을 통한 헤징은 다른 말로 현재의 가격을 과거 선물가격과 베이시스 합 또는 과거 현물가격과 양 기간의 베이시스 차이의 합으로 나타낼 수 있다. 따라서 가격변동의 위험은 베이시스 위험으로 전가되고 이는 현물의 가격변동보다 안정적이고 예측가능한 것으로 알려져 있다.[16]

우리나라의 베이시스 거래는 전체 선물거래의 20~30% 수준으로 알려져 있다. 또한 국내업체들은 아직까지 베이시스 자료를 체계적으로 축적하여 구매의사결정에 활용하지 못하고, 베이시스의 수준을 과거의 경험과 직관에 의존하여 파악하고 평가하려는 경향이 많다. 곡물은 구매 단위가 크기 때문에 단위 가격의 사소한 차이에도 총구매액이 크게 달라지므로, 보다 체계적

---

16 베이시스 변동은 과거 3년 또는 5년 평균을 통해 효과적으로 추정가능하단 것이 실증연구를 통해 나타나고 있다.

인 자료를 구매의사결정에 활용하는 것이 중요하다.

## 2.8. "헤징해야 할 것이 곡물가격만이 아니다" 라는 문제

곡물수입국은 상품의 가격변동성뿐만 아니라 운임의 가격변동성, 환율의 가격변동성, 가격의 시차(lag) 등도 고려해야 한다. 그러나 이러한 모든 위험을 개별기업이 모두 헤징하는 것은 대단히 무리가 있다. 이를 전물적으로 해결할 수 있는 방법으로 전문 금융기관을 통한 아웃소싱과 해외상품상장이 있다.

곡물가격의 변동성 헤징을 위하여 여러 선물시장을 활용하는 것이 더욱 효과적이라는 실증연구가 있다(Haigh &, Holt, 2000). 따라서 CBOT을 제외한 다양한 선물시장을 이용하는 노력이 필요하며 여러 위험을 동시에 헤징하기 위해서는 전문적인 지식과 인력, 관련상품의 개발과 운영, 금융자본 등 전문금융기관의 도움이 필요하다. 각 선물시장 간 상관관계를 분석하여 교차헤징이 가능한 상품을 만들거나 CBOT를 복제한 상품을 국내에 유통시키고 유동성을 창출할 수 있는 것 역시 금융기관에서 전문적으로 할 수밖에 없는 영역이다.

또는 일본과 마찬가지로 직접 해외상품을 국내선물시장에 상장하는 것이다. 이 경우 국내 도착까지의 발생할 수 있는 환위험, 해상위험, 가격변동위험 등이 모두 포함된 가격에 거래가 가능하다. 즉, 일괄헤징이 가능한 것이다.

일본의 동경곡물거래소(TGE; Tokyo Grain Exchange)는 미국산 옥수수, 대두 등을 상장하여 거래하고 있는데, TGE의 곡물 선물계약은 운임·보험료 포함 가격(CIF; cost, insurance and freight), 즉 도착항 인도가격을 엔(Yen)화로 환산하여 거래된다.

현재 동경곡물거래소에서 거래되고 있는 농산물은 옥수수(1992년 4월 20일 상장; 계약단위～50톤), 대두(1984년 3월 1일 상장; 계약단위～10톤), 쌀(2011년 8월 8일 상장; 계약단위～6톤), 팥(Azuki Red Bean; 1952년 10월 10일 상장; 계약단위～2.4톤), 아라비카 커피(Arabica Coffee; 1998년 6월 16일 상

장; 계약단위～3.45톤), 원당(Raw Sugar; 1952년 5월 7일 상장; 계약단위～10톤)이다.

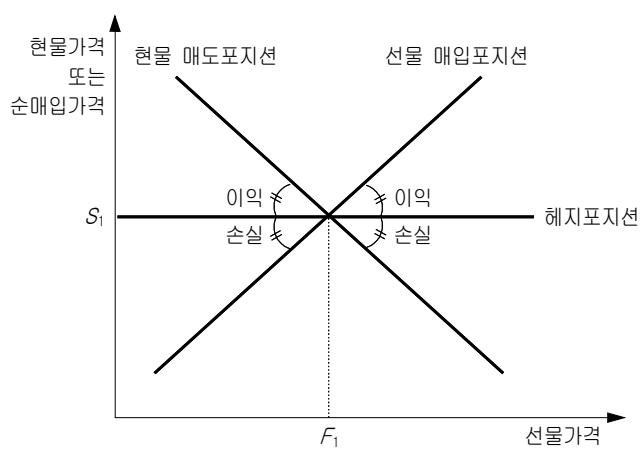
마지막으로 잘 발달된 선물시장이 존재해야 위험을 헤징할 수 있으며 이는 위험을 인수하는 주체가 있어야 함을 의미한다. 이를 위해서는 정부의 시장 간섭, 카르텔과 같은 비시장적 요인이 없어야 하고, 복수의 거래시장, 현물업계의 교육과 참여 등이 필요하다(Black 1984, 한국선물협회 2007).

# 3. 해외 곡물선물거래 활성화 방안

## 3.1. 국제곡물가격 변동 위험관리기구로서 선물시장 활용 방안

선물시장 메커니즘은 현재 시점의 가격으로 미래의 매입가격을 고정시킴으로써 현재 이후의 가격변동성으로부터 자유로워지는 데 그 장점이 있다. 선물을 통한 헤징은 매입(long)헤징과 매도(short)헤징이 있는데 순 곡물수입국인 우리나라는 가격상승에 대비하여 매입헤징을 주로 하게 된다.

그림 4-1. 매입헤지의 손익구조



매입헤지의 기본 메커니즘은 <그림 4-1>에서와 같이, 현물과 선물에서 서로 상반된 포지션을 취함으로써 현물시장에서의 손실(이익)을 선물시장에서의 이익(손실)으로 상쇄되도록 하는 것이다. 이렇게 함으로써 가격이 상승하거나 하락하는 것에 관계없이 일정한 목표가격 수준에서 곡물의 구매가격을 고정시킬 수 있게 된다(한국선물협회, 2008).[17]

매입헤지의 결과 실현되는 순매입가격(NBP; net buying price)은 일반적으로 다음과 같이 계산된다. 여기서, 헤지를 시작하는 시점 $t_1$의 현물가격, 선물가격 및 베이시스를 각각 $S_1$, $F_1$ 및 $b_1$이라고 하고, 헤지를 종결(청산)하는 시점 $t_2$의 현물가격, 선물가격 및 베이시스를 각각 $S_2$, $F_2$ 및 $b_2$라고 가정한다.

표 4-2. 매입헤지의 현물가격, 선물가격 및 베이시스

| 날 짜 | 현물시장(S) | 선물시장(F) | 베이시스(b) |
|---|---|---|---|
| $t_1$(현재) | $S_1$(short) | $F_1$(long) | $b_1(=S_1-F_1)$ |
| $t_2$(미래) | $S_2$(long) | $F_2$(short) | $b_2(=S_2-F_2)$ |

1) 순매입가격$(NBP)=S_2-(F_2-F_1)$
2) 순매입가격$(NBP)=F_1+b_2$
3) 순매입가격$(NBP)=S_1+(b_2-b_1)=S_1+\Delta b$

보통 목표가격은 3)의 현재가격(F1)으로 베이시스 차이만큼 변동위험이 있다. 즉, 가격변동성을 베이시스 변동으로 대체하는 것이다.

또 다른 방법으로 베이시스 거래가 있다. 이는 2)의 식에 기초하여 공급사와 베이시스를 거래한 후 선물을 매입하여 현물과 교환하는 것이다.[18] 따라

17 <그림 4-1>은 매입헤지에 관한 직관적인 이해를 돕기 위한 것일 뿐 실제로는 현실을 지나치게 단순화하고 있다. 즉, 현물가격과 선물가격이 동일한 것으로 가정하고 있을 뿐만 아니라 현물과 선물의 가격변동폭도 동일한 것으로 가정하고 있다. 그러나 현실에서는 현물가격과 선물가격이 서로 같지 않을뿐더러 변동폭도 서로 다르기 때문에 보다 면밀한 주의가 요구된다.

서 선물을 분할매수할 있어 유동성에 보다 유리하며 선물가격이 하락하는 경우 분할매수하여 선물가격을 낮출 수 있는 장점도 있다. 또한 베이시스를 거래한 후 해당 계약만큼 선물시장(ex; CBOT)에서 매입하여 만기일 이전이라도 현물로 교환할 수 있어 적시성도 확보할 수 있다.

한편 이와 같은 변동성 위험을 헤징하는 데 필요한 곡물수량의 두 배 만큼의 금액은 필요하지 않다. 선물시장은 레버리지 효과가 있어 매입금액 대비 적은 금액으로 헤징을 수행할 수 있다. 즉, 증거금만 있으면 해당 계약을 체결할 수 있는데 CBOT을 기준으로 선물 개시증거금을 살펴보면, 계약당 옥수수는 2,700달러, 대두는 5,063달러, 소맥은 3,713달러이다.

레버리지 효과로 치환하며 각 14배, 15배, 11배 수준으로[19] 수입자는 구매가격의 10% 이하의 금액으로 가격변동성을 헤징할 수 있다.

그러나 일일정산제도로 인해 당일 손실이 유지증거금(옥수수 2,000달러, 대두 3,750달러, 2,750달러) 이하로 떨어지는 경우 마진콜 위험이 있기 때문에 이에 대한 대비가 필요하다. 또한 표준품 규격 및 수량, 베이시스, 스프레드(선물 간 가격차) 등의 차이로 구매가격을 100% 헤징하는 것은 현실적으로 어려우며 정확한 목표가격 범위(target zone)을 지정하여 거래시스템 설계하여야 한다.

헤징을 위한 선물거래는 시스템화하여 거래할 필요가 있다. 따라서 장기적이고 주기적인 선물매매 및 지속적인 모니터링이 수반되기 때문에 안정적이고 전문적인 선물전문금융기관의 도움이나 전담부서를 통한 운영이 바람직하다.

---

18 이때 수반되는 것이 장외거래의 일종인 EFP(Exchagne of Futures for Physicals) 거래이다. 구매자는 장내선물을 공급사를 통해 현물로 교환받고 공급사는 이를 자신의 계정에서 상각하는 한편 계약 시 동일량에 대한 매도포지션을 선물시장에서 취하였다 교환받은 매수포지션을 청산하는 방법이다.

19 2012년 10월 4일 기준으로 옥수수, 소맥은 12월물, 대두는 11월물 ¢/bu 선물가격을 계산하여 도출한다.

## 3.2 현물시장 정보의 집결지로서 곡물선물시장 가용 방안

곡물가격은 산지 엘리베이터 매입가격에 상응하는 선물매도가격이 체결되면서 결정되기 때문에 선물시장은 가격정보를 제공하는 중요한 역할을 하고 있다. 또한 선물가격은 미래에 대한 기대정보를 모두 반영하여 결정하기 때문에 베이시스 가격차를 제외한 해당 월에 대한 현물가격의 불편추정치로서 정보를 제공하게 된다.

그러나 2006~2008년 사이 시카고상품거래소의 주요 선물인도지점에서 베이시스 수렴현상이 크게 왜곡되어 나타난 적이 있다. 그 원인이 선물에 의한 가격왜곡인지, 우연인지에 대한 논쟁이 있지만 불편추정치로서 선물가격에 대한 회의가 있다.

따라서 주요 곡물유통단계의 현지 가격 및 베이시스 정보와 선물가격 정보, 그리고 다른 외부요인(환율, 유가, 운임, 이자 등)에 대한 데이터베이스 축척과 이를 분석하는 다양한 연구가 지속적으로 수행되어야 한다.

## 3.3. 선물시장관련 정보시스템의 확충방안

선물시장은 해당 현물가격과의 밀접한 관련성을 통한 현물시장의 가격위험을 헤징할 수 있는 가격위험회피 수단을 제공하며 많은 거래자가 적은 비용으로 거래에 참여할 수 있는 효율적 거래시스템을 통한 정보의 집결지로서의 가격발견 기능을 수행한다. 현물시장의 변동에 대한 정보는 선물거래를 통해 나타나는데 대표적인 거래정보는 선물거래가격과 거래자별 포지션 변동 등이다.

선물가격은 궁극적으로 현물의 수급동향에 의한 현물가격에 의해 결정되지만, 중·단기적으로는 수급상황에 대한 정보가 선물가격을 통해 현물가격에 전달되는 경우가 많다. 선물가격정보를 이용하는 데 있어서 기존에는 근월물의 정산가격만을 사용하는 경향이 있었으나 현재 『해외곡물시장정보시

스템』에서 모니터링하고 있는 선물가격정보는 근월물의 정산가격 이외에도 시가, 종가, 고가, 저가 등의 정보를 모두 포함하고 있다. 앞으로는 거래되는 선물상품의 해당 현물가격을 축적하여 베이시스 정보를 확충하고, 또한 근월물 이외에도 결제월별 가격정보를 구축하여 결제월 간 스프레드 동향에 대한 정보를 확충할 필요가 있다.

현물시장의 수급상황변화에 대한 정보는 선물거래 참여자의 포지션 변화를 통해서 선물(거래)가격으로 나타난다는 점에서, 선물가격 이외에도 선물시장 참여자의 거래동향에 대한 정보를 모니터링할 필요가 있다. 현재『해외곡물시장정보시스템』에서는 우선 시카고선물거래소에서 제공하는 거래량 정보와 장마감시황(market recap report)과 관련 뉴스 및 브리핑 정보를 매일 제공하고 있다.

현재『해외곡물시장정보시스템』에서 모니터링하고 있는 선물시장 참여자의 거래동향에 대한 주요 정보는 비상업 거래자들의 매수, 매도, 및 순매수(매수-매도) 포지션 정보이다. 이 정보는 미국 상품선물거래위원회(CFTC)에서 발간하는 기존의 매매동향 보고서(COT)로부터 획득하고 있다. 그러나 이 COT 보고서는 이 장에서 검토한 금융자본의 선물시장 참여와 관련하여 불완전하고 불충분한 정보만을 제공하고 있다는 점에서 개선의 여지가 있다.

미국 상품선물거래위원회는 개인의 포지션 변화정보는 비공개로 하고 있는 대신, 매주 COT 보고서를 통해 거래자들을 상업(commercial), 비상업(non-commercial), 비보고(non-reporting) 등으로 거래자를 분류하여, 세 가지로 거래자집단들의 포지션 변동정보를 제공하고 있다. 선물시장에 금융자본이 유입되기 전까지, 상업거래자는 대체로 현물시장에서 해당 곡물의 포지션을 가지고 있으면서 현물가격변동의 위험을 선물시장에 전가하기 위해 헤징전략을 취하는 헤저들이었다. 반면 비상업거래자는 대체로 투기적 목적을 가지고 시장에 참여하는 투기자들이었다.

이들 기존의 곡물선물시장 참여자들(상업적 및 비상업적 거래자)은 해당 현물에 해당하는 곡물의 수요·공급요인들(market fundamentals)의 변화에 대한 정보를 바탕으로 거래전략을 취하였다. 따라서 이들의 포지션 변화는 대

체로 이들이 획득한 현물시장의 수급요인에 대한 정보를 반영한 것으로 여겨졌다.

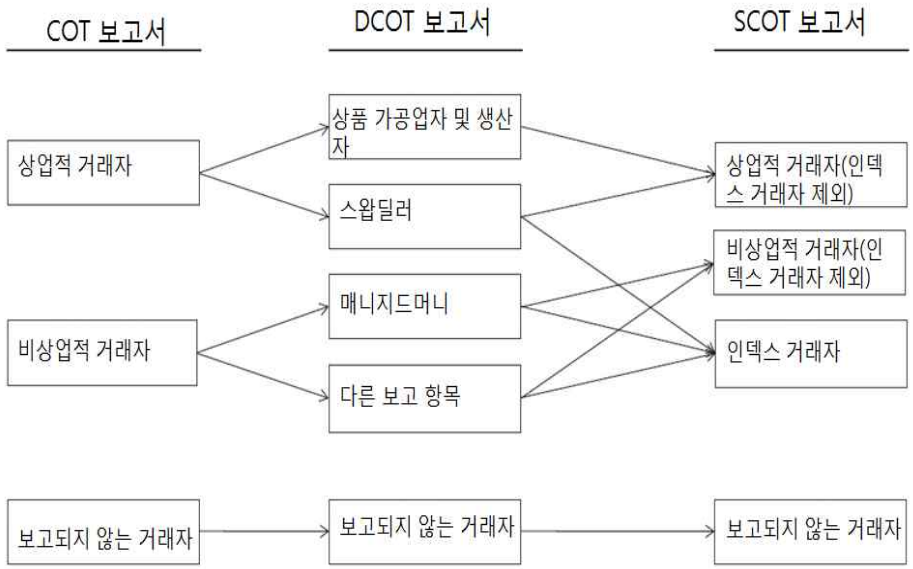
그러나 이 장에서 살펴보았듯이 곡물선물시장에 금융자본이 유입되면서 이러한 기존의 COT 보고서에 의한 시장참여자 유형별 매매 포지션의 변화 정보와 이를 토대로 한 수급상황에 대한 정보 추출이 매우 불완전해졌다. 주로 상품지수 스왑거래 및 상품지수 펀드의 가입 등을 통해 곡물선물시장거래에 참여하는 이들 상품지수 거래자들은 주로 금융자산의 포트폴리오상의 위험-수익 측면만을 고려하여 거래전략을 취하고 있다. 따라서 이들 상품지수 거래자들의 거래 포지션 변화는 반드시 해당 현물인 곡물시장의 변화에 대한 정보를 반영한다고 할 수 없다. 실제로 이들 상품지수 거래자들은 곡물의 수급상황 변동에 둔감하게 움직이며 매수일변도의 장기 보유 거래전략을 취하고 있다.

이에 따라 스왑딜러를 통한 상품지수 거래자들을 투기적 거래한도 제한을 받지 않는 상업적 거래자로 취급한 것과 현물시장의 수급변화와는 별도의 시장참여 의도를 가진 금융자본의 매매 포지션을 별도로 모니터링해야 한다는 주장이 제기되었다. 현재까지 스왑딜러 거래에 투기적 거래한도 제한을 부과하는 제도상의 변화는 이루어지지 않았으나, 시장 투명성 제고차원에서 미국 상품선물거래위원회는 기존의 COT 보고서와는 별도로 두 가지 매매동향보고서를 추가로 발간하고 있다.

먼저 미국 상품선물거래위원회는 2009년 9월부터 상세 매매거래동향보고서(DCOT: Disaggregated Commitments of Traders)와 2007년부터 보충 매매거래동향 보고서(SCOT:Supplemental Commitments of Traders)를 추가로 제공하기 시작했다. 기존의 매매동향 보고서(COT)와 이들 보고서의 주요한 차이는 시장 참여자의 분류유형이 바뀌었다는 점에 있는데 이를 정리하면 <그림 4-2>와 같다.

먼저 DCOT에서는 가격변동위험을 헤지하기 위해 선물시장에 참여하는 상업적 거래자를 헤지하려는 가격변동위험을 실물포지션과 금융포지션에 따라 분리하였다. 즉, 전통적인 헤징 거래자로서 곡물을 취급하는 상업거래자

그림 4-2. COT, DCOT, SCOT의 거래 참여자 분류 간의 관계

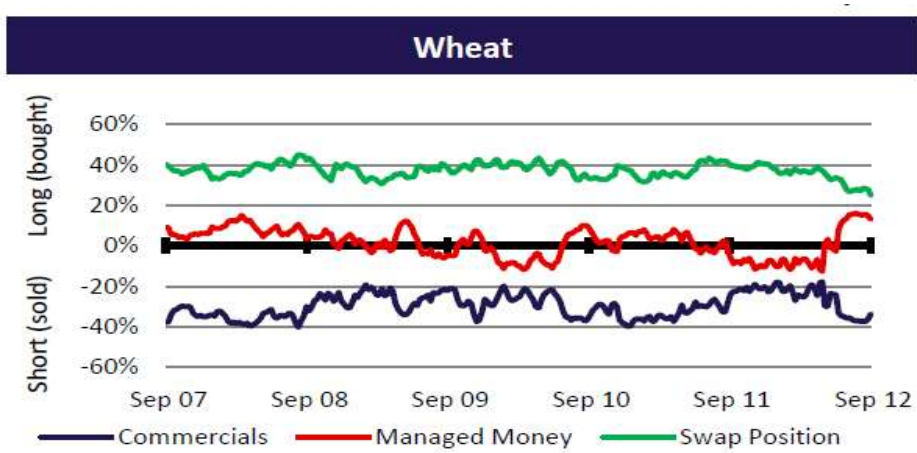



자료: Irwin and Snders(2012).

인 상품 가공업자 및 상인(Processor and Merchants)과 주로 상품인덱스 스왑을 다루고 이에 따른 금융포지션의 위험을 헤징하려는 스왑딜러(Swap Dealer)인 상업거래자를 분리하였다. 한편 비상업적 거래자는 매니지드머니(Managed Meney)와 기타 보고자(Other Reportable) 거래자로 분류하였다. 매니지드머니는 대체로 전통적인 투기적 거래자로 분류되는 거래자들로 상품거래자문가, 선물신탁운용자, 고객을 대리해 선물거래를 관리하는 헤지펀드 거래자들이다. 반면 기타 보고자들은 비상업적 거래자들로 거래규모가 커서 보고해야 하지만 다른 거래자 유형에 포함되지 않는 거래자들로서, 개인적인 투기적 거래자들, 시장조성자(market-maker) 등이다.

현재 『해외곡물시장정보시스템』에서는 기존의 COT 보고서를 바탕으로 비상업 거래자들의 포지션 정보를 제공하고 있는 반면, AMIS(Agricultural Market Information System)의 Market Monitor 보고서에서는 기존의 COT 보고서를 대신해 DCOT 보고서를 바탕으로 상업거래, 매니지드머니, 스왑딜러의

그림 4-3. AMIS의 선물시장 포지션 모니터링




자료: AMIS Martket Monitor(2012)

포지션 변화를 모니터링하고 있다. 이는 대체로 스왑딜러의 포지션 변화를 통해서 상품지수 거래자의 포지션 변화를 모니터링하려는 의도로 이해된다.

하지만 DCOT 보고서의 스왑딜러 포지션을 상품지수 거래자의 포지션으로 판단할 경우 실제 상품지수거래포지션을 과소평가할 수 있다. 먼저 상품지수 거래자들이 대부분 스왑딜러와의 거래를 통해 선물시장에 참여하지만, 이들 상품지수 거래자들은 스왑딜러뿐만 아니라 매니지드머니, 기타 보고자 등을 통해서도 선물시장 거래에 참여할 수 있기 때문이다.[20]

이러한 문제점을 보완하기 위해서 발간된 보충 매매거래동향 보고서(SCOT)에서는 기존의 COT 보고서상의 상업적 및 비상업적 거래 유형으로부터 각각 지수거래자를 제거하여 (지수거래자 제외) 상업적 거래자와 (지수거

20 스왑딜러는 선물거래에 참여하기 이전에 스스로 서로 반대되는 금융 포지션을 내부적으로 상쇄시킬 수 있다. 따라서 선물시장에 나타나는 스왑딜러의 포지션은 실제 상품지수거래자의 포지션보다 작게 나타나는 경향이 있다. 이러한 문제를 보완하기 위해 지수투자자료(IID: Index Investment Data) 보고서가 발간되고 있다. 따라서 엄밀한 의미에서 상품지수투자자들만의 시장 포지션을 모니터링하기 위해서는 이 IID보고서를 추가로 활용할 필요가 있다.

래자 제외) 비상업 거래자 유형을 별도의 지수거래자 유형과 구분하여 시장 참여자의 포지션 변화정보를 제공하고 있다.

미국 상품선물거래위원회는 DCOT 및 SCOT와 같은 새로운 매매동향 보고서를 발간하면서도 정보제공의 일관성과 기존의 장기 시계열 자료의 유용성 측면에서 기존의 COT 보고서를 계속해서 제공하고 있다. 이러한 측면에서 지금처럼 기존의 COT 보고서만을 바탕으로 비상업적 거래 포지션정보만 제공하기보다는 향후에는 SCOT 보고서를 중심으로 DCOT 보고서의 세부정보를 보완적으로 사용할 필요가 있다. 즉, 상업적 거래자와 비상업 거래자 그리고 지수거래자의 포지션 변화를 중심으로 DCOT의 세분화된 정보를 지속적으로 모니터링할 필요가 있는 것이다.

요컨대, 현재 운영되고 있는 정보시스템을 다음과 같은 측면에서 확충하여 선물시장의 주요 거래정보는 선물거래가격과 거래자별 포지션 변동 등을 보다 효과적으로 활용할 필요가 있다. 먼저 선물가격정보의 확충을 위해서 앞으로는 거래되는 선물상품의 해당 현물가격을 축적하여 베이시스 정보를 확충하고, 또한 근월물 이외에도 결제월별 가격정보를 구축하여 결제월 간 스프레드 동향에 대한 정보를 확충할 필요가 있다. 또한 현물시장의 수급상황변화에 대한 정보는 선물거래 참여자의 포지션 변화를 통해서 선물(거래) 가격으로 나타난다는 점에서, 거래자 유형별 포지션 변동을 보다 효과적으로 모니터링하기 위해서 기존에 사용하던 COT 보고서보다는 SCOT 보고서를 중심으로 DCOT 보고서를 보완하여 활용할 필요가 있다.

# 요약 및 결론

제5장

2008년의 국제곡물가격 급등 이후 최근 우리나라와 같은 곡물수입국에 매우 불리한 상황이 또다시 벌어지고 있다. 국제 곡물가격이 또다시 상승하여 곡물수입에 더 많은 비용을 지불해야 하고, 곡물가격의 변동성이 확대됨에 따라 보다 큰 가격위험에 직면하고 있는 것이다.

이에 대한 대응방안의 일환으로 정확하고 의미 있는 정보를 제공하기 위해 『해외곡물시장정보시스템』 구축에 관한 연구가 별도로 진행되었으며 동시에 본 연구인 『국제곡물시장 분석』을 통해 정보의 활용 및 정보시스템의 확대·보완에 대한 선행연구적인 성격의 분석을 진행하고자 하였다. 그러한 차원에서 제2장에서는 세계곡물시장에서 품목 간의 특징을 비교하고, 품목별로 어떤 국가들이 세계곡물시장에 주요한 영향을 미치는지를 분석하였다. 세계 주요 거래품목인 옥수수, 대두, 소맥과 우리나라의 주곡인 미곡의 수급상황과 재고율, 교역량 및 교역비중, 주요 수출국 등을 비교분석하여 곡물시장의 구조와 변화를 알 수 있도록 하였다.

한편 최근에 발생하고 있는 국제 곡물가격의 급등 현상들이 시장의 근본적인 수급 요인에 의해서 충분히 설명되어질 수 있는 이상으로 과도한 것이었다는 인식에 따라, 제3장에서 소위 '상품시장의 금융화(financialization of commodity markets)'와 관련하여 곡물 선물시장에 유입된 금융자본의 유입배경과 유입실태 그리고 이에 따른 쟁점사항들과 시사점 등을 검토하였다. 검토된 주요 쟁점사항들은 상품지수 거래형태의 금융자본의 선물시장의 유입에 따른 곡물가격의 상승 및 가격변동성 증대, 현물가격과 선물가격 간의 수

렴작용저해에 따른 베이시스 위험 증대, 곡물 간 및 곡물과 에너지 가격 간 동조화 현상의 확대 등이다. 이 연구의 주된 목적은 상품시장의 금융화 현상 영향의 존재여부 또는 그 정도를 제시하기 위해서라기보다는, 이러한 쟁점 사항들에 대한 체계적 검토를 통해 향후『해외곡물시장정보시스템』의 확충·보완을 위한 시사점을 도출하고자 함에 있었다.

곡물선물시장은 곡물현물시장의 가격위험을 헤징할 수 있는 가격위험회피 수단과 투기적 거래자들의 참여 등을 통해 곡물시장에 대한 정보를 신속하고 효율적으로 반영할 수 있는 정보시스템으로서의 두 가지 중요한 역할을 수행한다. 주로 곡물시장에 대한 정보시스템으로서 선물시장의 역할이라는 관점에서 수행된 제3장의 분석을 통해 확인된 주요 결과는 기존의 헤저와 투기적 거래자들의 포지션 변화를 정확히 분석하기 위해서는 주로 스왑거래를 통해 선물시장에 참여하고 있는 상품지수거래 참여자의 선물시장 포지션 변화에 대한 별도의 모니터링이 필요하다는 것이다. 이러한 측면에서 이 연구는 헤저와 투기적 거래자 및 상품지수 거래자의 선물시장의 포지션 변화에 대한 정보 확충방안을 제시하였다. 한편 선물시장의 가격위험 헤징 기능을 활용하기 위한 곡물수입국으로서의 곡물선물시장 활용방안을 아울러 제시하였다.

향후『해외곡물시장정보시스템』과 더불어 품목 간 비교분석을 통한 품목별 동향의 특징 및 품목별 주요 국가에 대한 상세 정보의 확충과 곡물시장의 정보집결지로서 곡물선물시장 정보의 확충을 통해 수입자, 나아가 소비자와 모든 이해관계가 가격상승과 가격변동성에 적절하게 대응할 수 있는 보다 유용한 정보로 단계적 진전이 이루어지기를 기대한다. 또한 이를 통해 주요 국가들의 변동요인 및 유통·물류 정보와 이 국가들의 현물가격 정보를 연계하여 거래비용 및 베이시스 등에 대한 유용한 정보들을 보다 체계적으로 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

# 참고 문헌

김용택 등. 2007.「국제곡물시장의 새로운 변화와 국내 대응방안」. P100. 한국농촌경제연구원.

성명환 등. 2011.「해외곡물시장 동향과 해외곡물시장정보체계 구축방안」. 한국농촌경제연구원.

성명환 등. 2008.「사료곡물의 안정적 확보 및 곡물가격 조기경보 시스템 도입 방안」. C2008-42. 한국농촌경제연구원.

연규영. 2002. “상품선물시장에서 가격변동성 분석: 미국과 일본 곡물선물시장을 중심으로.”「농업경영정책연구」 한국축산경영학회, 농업정책학회.

윤병삼. 2010. “해외 농산물 선물거래 활용의 제약요인 분석.”「농업경제연구」 제51권 제2호.

윤병삼, 양승룡. 2003. “시카고상품거래소(CBOT)와 동경곡물거래소(TGE) 옥수수 선물가격간의 동태적 인과관계 분석.”「농업경제연구」.

이대섭 등. 2009.「국제 곡물시장 분석과 수입방식 개선방안」. R591. 한국농촌경제연구.

고재모. 2009. 국제 곡물가격 변동과 중국의 영향 분석.「농업경영·정책연구」 제36권 제2호.

김태훈, 승준호. 2009. 신호접근법을 이용한 국제곡물가격 조기경보시스템.「농촌경제」 제32권 제3호.

Acworth, W. 2005. “Going Long on Commodities.” Futures Industry (May/June 2005): 24-28.

Anson, M.J. 1998. “Spot Returns, Roll Yield, and Diversification with Commodity Futures.” Journal of Alternative Investments 1(3): 16-32.

Baffes, J., and T. Haniotis. 2010. “Placing the 2006/08 Commodity Price Boom into Perspective,” Policy Research Working Paper 5371, The World Bank, Washington, D.C.

Basu, P., and W.T. Gavin. 2011. “What Explains the Growth in Commodity Derivatives?” Federal Reserve Bank of St. Louis Review 93(1): 37-48.

Beeland Interests, Inc. 2011. The RICI Handbook: The Guide to the Rogers

International Commodity Index.

CME Group. 2011. CFTC-Index Investment Data Report Update. February 24, 2011.

De Schutter, O. 2010. "Food Commodities Speculation and Food Price Crises: Regulation to Reduce the Risk of Price Volatility." United Nations Special Report on the Right to Food. September 2010.

Deutsche Bank. 2007. The Deutsche Bank Guide to Commodity Indices, July 2007.

Dow Jones Indexes. 2011. The Dow Jones-UBS Commodity Index Handbook.

Dunsby, A., and K. Nelson. 2010. "A Brief History of Commodities Indexes." Journal of Indexes 13(3): 36-39.

Erb, C.B., and C.R. Harvey. 2006. "The Strategic and Tactical Value of Commodity Futures." Financial Analysts Journal 62(2): 69-97.

FAO. 2010a. Food Outlook: Global Market Analysis. June 2010.

FAO. 2010b. "Final Report of the Committee on Commodity Problems: Extraordinary Joint Intersessional Meeting of the Intergovernmental Group(IGG) on Grains and the Intergovernmental Group on Rice. Rome, Italy, 24 September 2010.

Frenk, D. 2010. "Review of Irwin and Sanders 2010 OECD Report." Better Markets, Inc.

Geman, H. 2005. Commodities and Commodity Derivatives: Modelling and Pricing for Agriculturals, Metals and Energy. John Wiley & Sons, Inc. NewJersey.

Gilbert, C.L. 2010. "How to Understand High Food Prices." Journal of Agricultural Economics 61(2): 398-425.

Gorton, G., and K.G. Rouwenhorst. 2006. "Facts and Fantasies about Commodity Futures." Financial Analysts Journal 62(2): 47-68.

Greenberger, M. 2008. Hearing Before the House Energy and Commerce Subcommittee on Oversight and Investigations Regarding Energy Speculation: Is Greater Regulation Necessary to Stop Price Manipulation? Part II. June 23, 2008.

Greenberger, M. 2009. Testimony on Behalf of Americans for Financial Reform before the Commodity Futures Trading Commission on Excessive Speculation: Position Limits and Exemptions. August 5, 2009.

Greer, R.J. 2000. "The Nature of Commodity Index Returns." Journal of Alternative

Investments 3(1): 45-53.

Heady, D., and S. Fan. 2010. Reflections on the Global Food Crisis: How Did It Happen? How Has It Hurt? And How Can We Prevent the Next One? International Food Policy Research Institute(IFPRI) Research Monograph 165. Washington, D.C.

IIF(Institute of International Finance). 2011. "Financial Investment in Commodities Markets: Potential Impact on Commodity Prices and Volatility." IIF Commodities Task Force Submission to the G20.

Irwin, S.H., and D.R. Sanders. 2010. "The Impact of Index and Swap Funds on Commodity Futures Markets: Preliminary Results." OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, No. 27, OECD Publishing.

Irwin, S.H., and D.R. Sanders. 2011. "Index Funds, Financialization, and Commodity Futures Markets," Applied Economic Perspectives and Policy 33(1): 1-31.

Irwin, S.H., and D.R. Sanders. 2012. "Financialization and Structural Change in Commodity Futures Markets." Journal of Agricultural and Applied Economics forthcoming.

Irwin, S.H., D.R. Sanders, and R.P. Merrin. 2009. "Devil or Angel? The Role of Speculation in the Recent Commodity Price Boom (and Bust)." Journal of Agricultural and Applied Economics 41: 377-391.

Irwin, S.H., P. Garcia, D.L. Good, and E.L. Kunda. 2008. "Recent Convergence Performance of CBOT Corn, Soybean and Wheat Futures Contracts." Choices 23(2): 16-21.

Irwin, S.H., P. Garcia, D.L. Good, and E.L. Kunda. 2011. "Spreads and Non-Convergence in Chicago Board of Trade Corn, Soybean, and Wheat Futures: Are Index Funds to Blame?" Applied Economics Perspectives and Policy 33: 116-142.

Kazemi, H., T. Schneeweis, and R. Spurgin. 2009. The Benefits of Commodity Investment. AIA (Alternative Investment Analytics LLC) Research Report.

Lam, P.P. 2004. "What You Should Know About Commodity Indexes." Financial Advisor(April 2004): 71-76.

Mittal, A. 2009. The 2008 Food Price Crisis: Rethinking Food Security Policies. G-24 Discussion Paper Series No. 56. UNCTAD, United Nations.

Mitchell, D. 2008. A Note on Rising Food Prices. Policy Research Working Paper 4682. World Bank, Washington D.C.

Nathan, R. 2004. “A Review of Commodity Indexes.” Journal of Indexes 7(2): 30-35.

Masters, M.W. 2008. “Testimony of Michael W. Masters before the Committee on Homeland Security and Governmental Affairs,” United States Senate, May 20, 2008.

Masters, M.W., and A.K. White. 2008. “The Accidental Hunt Brothers: How Institutional Investors are Driving Up Food and Energy Prices.” July 31, 2008.

Sanders, D.R., and S.H. Irwin. 2010. ″A Speculative Bubble in Commodity Futures Prices? Cross-Sectional Evidence.″ Agricultural Economics 41: 25-32.

Sanders, D.R., and S.H. Irwin. 2011a. ″New Evidence on the Impact of Index Funds in U.S. Grain Futures Markets.″ Canadian Journal of Agricultural Economics 59: 519–532.

Sanders, D.R., and S.H. Irwin. 2011b. ″The Impact of Index Funds in Commodity Futures Markets: A Systems Approach.″ Journal of Alternative Investments 14: 40-49.

Sanders, D.R., S.H. Irwin, and R.P. Merrin. 2010. “The Adequacy of Speculation in Agricultural Futures Markets: Too Much of a Good Thing?” Applied Economic Perspectives and Policy 32: 77-94.

Standard & Poor’s. 2012. S&P GSCI Index Methodology.

Stoll, H.R., and R.E. Whaley. 2010. ″Commodity Index Investing and Commodity Futures Prices.″ Journal of Applied Finance 20: 7-46.

Swedroe, L., and J. Kizer. 2008. “An Investor’s Guide to Commodities.” Journal of Indexes 11(6): 32-36.

Tang, K., and W. Xiong. 2010. “Index Investment and Financialization of Commodities.” Working Paper, Department of Economics, Princeton University.

Thomson Reuters. 2011. Thomson Reuters/Jefferies CRB Index Summary.

UNCTAD. 2009. Trade and Development Report 2009, Chapter Ⅱ: The Financialization of Commodity Markets. United Nations: New York and

Geneva.

UNCTAD. 2011. Price Formation in Financialized Commodity Markets: the Role of Information. United Nations: New York and Geneva.

United States Senate, Permanent Subcommittee on Investigations(USS/PSI). 2009. Excessive Speculation in the Wheat Market. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

연구보고서 R661-2
국제곡물선물시장의 분석과 활용방안

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)
인 쇄 2012. 12.
발 행 2012. 12.
발행인 이동필
발행처 한국농촌경제연구원
130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102
전화 02-3299-4000 http://www.krei.re.kr
인쇄처 (주)문원사
전화 02-739-3911~5 munwonsa@hanmail.net

ISBN 978-89-6013-399-0 93520
• 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
• 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.