

국제곡물시장분석과 해외곡물시장정보시스템 구축 및 운영 (3/3차연도)

성 명 환 연구 위원
이 동 소 연구 원
손 은 애 위 축 연구 원

연구 담당

성명환

연구위원

연구총괄

이동소

연구원

해외곡물시장동향 분석

손은애

위촉연구원

자료 분석 및 해외곡물시장 웹사이트 관리

머 리 말

2000년대 중반 이후 국제 곡물가격의 변동성이 커지고 변화 주기가 빨라지는 등 곡물가격의 불안정성이 심화되고 있는 추세이다. 국제 곡물가격의 상승은 우리나라와 같은 곡물 수입국의 입장에서는 기업의 생산비용과 소비자가격의 동반상승으로 이어지며, 보다 큰 가격변동 위험에 직면할 수 있음을 의미한다.

중장기적으로 세계 곡물수급 불안정에 대한 우려와 빈번한 이상기후로 국제 곡물가격이 국민경제에 미치는 영향도 점차 증가하고 있어 이에 대한 모니터링과 대응방안을 마련할 필요성도 증대되고 있다. 따라서 중장기 식량정책에 있어 곡물의 안정적 공급과 국내 관련 제품가격의 안정화 방안을 강구하는 것은 매우 중요하다.

이 연구는 국제곡물시장분석과 해외곡물시장정보시스템 구축을 위한 3년 차 연구로서 올해 연구는 1, 2차년도의 연구결과를 바탕으로 국제 곡물산업의 국제곡물시장 변동요인을 분석하고, 국내 곡물산업의 실태를 파악하여 향후 식량 및 곡물관련산업의 공급 및 가격 안정화 방안을 마련하기 위해 추진되었다. 이를 위해서 국제 곡물가격 변동이 국내 관련 제품가격에 미치는 영향을 분석하고, 국내 곡물관련산업의 현황과 실태를 조사·분석하여 곡물의 안정적 공급과 관련 제품가격의 안정화 방안을 제시하였다.

아무쪼록 이 연구 결과가 향후 우리나라 곡물공급 및 제품가격 안정화 방향을 정립하는 데 필요한 기초자료를 제공할 수 있을 것으로 기대한다. 끝으로 연구에 도움을 주신 분들께 감사드린다.

2014. 12.

한국농촌경제연구원장 최 세 균

요 약

연구의 배경

2000년대 중반 이후 세계 곡물 수급구조가 변화하면서 국제 곡물가격 변동성이 커지는 가운데, 불안정성은 더욱 심화되고 변화 주기는 더욱 빨라지는 추세를 보이고 있다. 이러한 국제 곡물가격의 변동성 확대는 중장기적으로도 지속될 가능성이 크다. 빈번한 이상기후와 경작지 증가율 둔화 등 공급측면의 구조적인 불안요인은 중장기적 세계 곡물가격을 상승시키는 요인으로 작용하고 있다. 국제 곡물가격 상승은 기업의 생산비용을 상승시키고 궁극적으로 소비자가격 상승으로 이어진다. 국제 곡물가격 변동은 국내 관련제품가격에 크게 영향을 미치고 있어 국내외 곡물가격 간 연관관계를 분석할 필요가 있다. 이를 통해 우리나라 곡물공급 및 관련 제품 가격 안정화 방향을 제시하고, 관련 업계 및 정책담당자의 사업 및 정책수립 시 기초자료로 활용코자 하는 것이다.

연구방법

본 연구는 국제곡물시장 분석을 위한 연구사업과 관련정보를 해외곡물 시장정보시스템에 주기적으로 제공하는 운영사업으로 구분된다. 연구사업은 국제 곡물가격 변동이 국내 곡물가격 및 관련제품가격에 미치는 영향을 계량적으로 분석하고, 국내 곡물 관련산업의 현황과 실태 조사분석을 통해 곡물의 안정적 공급과 관련제품가격의 안정화 방안을 살펴본다. 해외곡물 시장정보시스템 운영사업은 구축된 시스템을 바탕으로 보다 상세한 정보를 추가·보완하며, 『해외곡물시장 동향』 자료를 정기적으로 발간한다.

연구결과 및 시사점

대부분의 곡물을 수입하는 우리의 입장에서는 국제시장에서 안정적인

곡물 확보 및 조달체계를 구축할 필요가 있으며, 궁극적으로 국내 공급능력을 확대하는 것이 필수적이다. 국제식량정책연구소에서는 실제 물리적 비축의 보완재 성격의 가상비축 방식을 제안하였는데 곡물가격 급등 시 안정적인 공급 확보 방안으로 적극 추진할 필요가 있다. 곡물의 장기 공급계약, 선물시장 활용 등을 통한 수입선 및 수입방법을 다변화하고 중장기적으로는 해외에 곡물생산 및 유통기반 시설을 확보할 필요가 있다. 국내 생산측면에서 가장 중요한 것은 경지를 효율적으로 이용하여 국내 생산 확대와 공급물량을 안정적으로 제공하는 것이기 때문에, 동계작물 소득보전직불제 등 생산 인센티브를 부여하여 겨울철 휴경농지와 답리작 이용증대를 통한 토지이용률의 극대화도 필요하다.

현재 국내 곡물관련 제품가격의 결정은 원료가격, 생산 및 경영비를 고려하여 민간업체에서 자율적으로 결정하고 있다. 제분업체의 경우 독과점적인 성격을 갖고 있으나 사료업체는 상대적으로 영세한 업체도 존재한다. 따라서 최종제품에 대한 유통체계나 가격결정 방식이 다양해 최종 제품에 대한 가격은 업체 간 차이가 발생한다. 국내 곡물관련 최종소비재 가격인상 요인에는 여러 요소가 있어, 원자재 가격의 변동성만을 가지고 정부가 업체를 직접적으로 관리하기에는 현실적으로 한계가 있다. 그러므로 가격변동폭을 지수화하여 소비자들에게 제공한다면, 가격변동의 신호가 소비자에게 전달되어 곡물가격 변동성의 자동조절기능이 가능해질 것으로 보인다.

해외곡물시장정보시스템의 체계적인 운영을 통하여 가격변동에 따른 대처능력을 강화해야 한다. 국제 곡물가격 변동에 관한 신속하고 정확한 정보를 전달하고 국제 곡물가격 예측모형시스템을 구축하여, 예측결과를 관련업체 및 소비자에게 전달함으로써 급변하는 세계시장의 환경에 대처할 수 있도록 도움을 줄 필요가 있다. 세계 각국의 식량수급을 모니터링하고 전 세계 식량의 생산, 재고, 교역 및 식량원조에 관한 정보를 수집, 분석하여 발생 가능한 식량위기로부터 사전에 대응방안을 마련할 수 있도록 기존 정보시스템을 보완 및 강화해야 한다.

ABSTRACT

Analysis of World Grain Market and Operation of World Grain Market Information System (Year 3 of 3)

Background of Research

As the international grain supply and demand structure changed, which caused international grain price volatility to increase after middle of the 2000s, it is showing intensified destabilization and increasingly shorter change cycle trends. This expansion of international grain volatility is likely to continue in the middle and long term. The supply side's structural fear factors, such as frequent climate abnormality, arable land expansion slowdown and et cetera, are reacting to increase international grain prices in the medium and long term. International grain prices increase raises corporate manufacturing cost and ultimately results in consumer price increase. As international grain price volatility is highly affecting related domestic product price, there is a need to study correlation between domestic and international grain prices. Through this study, it is aimed to suggest direction for domestic grain supply and related product price stabilization, and also to utilize it as base data in case of related industry and policy-maker's business and policy establishment.

Method of Research

This study is separated into an international grain market analysis research project and a project that periodically provides related data to the foreign grain market information system. The research project will quantitatively analyze international grain price volatility affecting domestic grain price and related product price, and also through research analysis of domestic grain related industry's current status and condition, we will explore measures for stable grain supply and related product price stabilization.

Using the constructed system as the base, the foreign grain information system management project will add/enhance more detailed information, and periodically publish *Foreign Grain Market Trend*.

Research Results and Implications

From the position where we import most of our grains, there is a need to construct a system for stable grain security and procurement from the international market, and it is essential to ultimately expand domestic supply capacity. The International Food Policy Institute suggested virtual reserves in characteristics of actual physical reserves' complementary goods, and there is a need to actively implement it as stable supply security measures in case of soaring grain prices. It is needed to diversify trade and import methods through utilizing long term supply contract of grain, future market, et cetera and to secure foreign grain production and distribution base facilities in the middle to long term. Because the most important factor to domestic production is effectively utilizing farmland to expand domestic production and stable offering of supply, providing winter crop income protection direct payment and other production incentives to maximize land use rate through increasing use of winter idle farmland and winter cropping on drained paddy fields is needed.

Current domestic grain related product pricing is decided autonomously by private enterprises as they consider raw material price, production and operation costs. Although milling enterprises have monopolized characteristics, there are relatively small enterprises among feed enterprises. Therefore, because there are diverse methods to the distribution system or pricing on final products, the price difference between enterprises occurs. Because there are numerous factors causing domestic grain related final consumption goods price increase, it is realistically limited for the government to directly manage enterprises just because of raw material price volatility. Therefore, if the indexed price fluctuation range is provided to consumers, it may be possible to automatically regulate grain price volatility as consumers are signaled of price fluctuation.

Coping ability towards price volatility needs to be strengthened through the foreign grain market information system's systematic operation. There

is a need to offer help to cope with fast changing international market environment by delivering forecasted results to related industries and consumers through fast delivery of accurate information regarding international grain price volatility and international grain price forecasting model system construction. To develop countermeasures on possibility of food crisis occurrence in advance, the existing information system has to be enhanced and reinforced by internationally monitoring each country's food supply and demand, and also collecting and analyzing information on worldwide food production, stock, trade and food assistance.

Researchers: Sung Myung-hwan, Lee Dong-so, Son Eun-ae

Research Period: 2014. 1. ~ 2014. 12.

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

차 례

제1장 서론

1. 연구 필요성과 목적 1
2. 연구 추진체계와 방법 4
3. 선행연구 검토 6

제2장 세계곡물시장 동향과 곡물가격 연관 분석

1. 세계 곡물 수급 및 가격 동향 13
2. 국제 곡물가격과 국내 수입가격의 연관 분석 26
3. 세계곡물시장의 구조적 변화와 정책적 시사점 38

제3장 국내 곡물관련산업의 실태와 시사점

1. 제분산업 실태와 시사점 45
2. 사료산업 실태와 시사점 59
3. 원료가격과 제품가격의 관계 및 영향 분석 73

제4장 해외곡물시장정보시스템 운영 실태와 개선방안

1. 해외곡물시장정보시스템 운영 실태 91
2. 해외곡물시장정보시스템 활용 실태 106
3. 해외곡물시장정보시스템의 문제점과 개선방안 116

제5장 곡물관련산업 안정화 방안

1. 곡물의 안정적 공급 방안 119
2. 곡물관련 제품가격의 안정화 방안 122
3. 국제곡물시장 변동의 사전대응능력 강화 방안 124

제6장 요약 및 결론

부록: 일본·중국의 곡물관련산업 실태와 시사점 133

참고 문헌 165

표 차례

제1장

표 1- 1. 곡물 수입량 추이	2
표 1- 2. 연구 추진 체계	5

제2장

표 2- 1. 밀 수급 현황	14
표 2- 2. 옥수수 수급 현황	16
표 2- 3. 대두 수급 현황	17
표 2- 4. 최근 10년간 국제 곡물선물가격 및 전년대비 변동률	19
표 2- 5. 상품지수의 구성 품목	21
표 2- 6. 주요 농산물의 해외 선물거래 실적(2008~2011)	27
표 2- 7. 국제 곡물의 선물·현물·수입가격 변화추이(2002~2012) ..	31
표 2- 8. 곡물 선물가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과	34
표 2- 9. 곡물 현물가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과	34
표 2-10. 곡물 수입가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과	35
표 2-11. 국제곡물가격과 수입가격 간 인과관계분석 결과	36
표 2-12. 국제 곡물관련 정책(2012)	42

제3장

표 3- 1. 제분산업 주요 업체	45
표 3- 2. 제분산업 주요 3사 시장점유율 추이	46
표 3- 3. 국가별 밀 수입량 변화 추이	47
표 3- 4. 제분산업 중간투입금액 및 비중	51
표 3- 5. 제분산업별 밀가루 투입액 및 수요비중	52
표 3- 6. 밀가루 소비량 추이	52

표 3- 7.	밀가루 수요 분배 구조 현황(2010)	53
표 3- 8.	빵 및 곡분과자산업 투입 구조 현황(2010)	55
표 3- 9.	국수류산업 투입 구조 현황(2010)	56
표 3-10.	제분용 밀 수입량, 밀가루 생산량 및 소비량 증가율	57
표 3-11.	사료협회와 농협사료의 생산량 및 시장점유율 추이	59
표 3-12.	사료회사의 인수합병 추이(하림과 이지바이오 사례)	60
표 3-13.	하림그룹과 이지바이오그룹의 사료 종류별 시장점유율	60
표 3-14.	국가별 사료용 옥수수 수입량 변화 추이	63
표 3-15.	종별 배합사료 연도별 생산량	66
표 3-16.	배합사료 종류별·단체별 생산량 비중 비교	66
표 3-17.	사료산업 중간투입금액 및 비중	67
표 3-18.	사료 수요 분배 구조 현황(2010)	69
표 3-19.	축산업(육우, 양돈, 가금) 투입 구조 현황(2010)	70
표 3-20.	수입산 사료 원료곡물 사용 비중	73
표 3-21.	통계분석 활용자료	74
표 3-22.	밀 및 밀가루가격의 ADF 단위근 검정 결과	78
표 3-23.	밀가루 제품가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과	78
표 3-24.	밀 관련제품의 공적분 분석 결과	79
표 3-25.	밀 관련제품의 VECM 모형의 시차 검정 결과	80
표 3-26.	국수 관련 가격 간의 VECM 추정 결과	80
표 3-27.	빵 관련 가격 간의 VECM 추정 결과	81
표 3-28.	라면 관련 가격 간의 VECM 추정 결과	81
표 3-29.	축산 원료가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과	84
표 3-30.	축산물 소비자가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과	84
표 3-31.	옥수수 관련제품의 공적분 분석 결과	85
표 3-32.	옥수수 관련제품의 VECM 모형의 시차 검정 결과	86
표 3-33.	육우 관련 가격 간의 VECM 추정 결과	86
표 3-34.	양돈 관련 가격 간의 VECM 추정 결과	87
표 3-35.	양계 관련 가격 간의 VECM 추정 결과	87
표 3-36.	원료가격의 국내 제품가격 전이효과	89

제4장

표 4- 1.	메인화면의 구성	95
표 4- 2.	서브화면의 구성	97
표 4- 3.	해외곡물시장 여건 정보	100
표 4- 4.	월간 해외곡물시장 동향 주요 내용	106
표 4- 5.	월간 해외곡물시장 동향 콘텐츠 구성 변화	107
표 4- 6.	「해외곡물산업 포커스」 발행 자료 주제	111
표 4- 7.	세계 농업기상 정보 요약(해외곡물시장동향 제3권 제10호) ..	113

부표 차례

부표 1- 1.	국가별 사료용 옥수수 수입량 및 비중 변화 추이	135
부표 1- 2.	종별 배합사료 연도별 생산량	136
부표 1- 3.	사료공업협회와 JA전농의 사료 생산량 및 시장점유율 추이	136
부표 1- 4.	일본 사료가격안전기금의 발동요건 및 보전액	145
부표 1- 5.	주요 밀 수입국의 수입량 변화 추이	151
부표 1- 6.	중국 밀가루 가공기업의 생산능력, 생산량, 가동률 현황(2007~2011)	152
부표 1- 7.	제분업체의 규모별 분포(2011)	153
부표 1- 8.	제분업체 소유 형태별 현황	154
부표 1- 9.	WTO 가입 후 밀 관세 할당액 상황	158
부표 1-10.	식량 통일구매가격의 조절(1953~1965)	159

그림 차례

제1장

- 그림 1- 1. 주요 곡물 수입가격 및 곡물관련제품가격 변화율 비교 ... 2
 그림 1- 2. 곡물선물가격 추이(2006~2014) 4

제2장

- 그림 2- 1. 밀 생산량·소비량·기말재고율(1980~2013) 14
 그림 2- 2. 옥수수 생산량·소비량·기말재고율(1980~2013) 15
 그림 2- 3. 대두 생산량·소비량·기말재고율(1980~2013) 17
 그림 2- 4. 국제 곡물선물가격 변화 추이 및
 공조화 현상(1972~2013) 19
 그림 2- 5. 상품지수에 대한 투자액(연말 기준) 21
 그림 2- 6. 국제곡물교역가격의 지수 23
 그림 2- 7. 밀·옥수수·대두의 베이스스 변동 추이 24
 그림 2- 8. 시카고상품거래소 곡물 선물가격의 변동 추이 25
 그림 2- 9. 뉴욕상업거래소 원유(WTI) 선물가격의 변동 추이 26
 그림 2-10. 주요 수입곡물의 국내 도입가격 추이
 (2005. 7.~2012. 9.) 29
 그림 2-11. 품목별 선물가격·현물가격·수입가격 간 추이 32
 그림 2-12. 곡물가격 간 인과관계 분석 결과 37
 그림 2-13. 미국의 바이오에탄올 수급 및 옥수수 사용량 전망
 (2006~2022) 40
 그림 2-14. 브라질의 대두 생산량과 수출량(1973~2013) 44

제3장

- 그림 3- 1. 제분용 밀 수입량 및 수입가격(2001~2013) 47

그림 3- 2.	handysize 해상운임지수(BHSI) 변화 추이	49
그림 3- 3.	밀가루 생산량 및 출하량 변화 추이	50
그림 3- 4.	1인당 연간 밀가루 소비량 추이	53
그림 3- 5.	제분용 밀 수입량, 밀가루 생산량, 소비량 추이 비교 ...	57
그림 3- 6.	사료용 옥수수 수입량 및 수입가격(2001~2013)	62
그림 3- 7.	panamax 해상운임지수(BPI) 변화 추이	65
그림 3- 8.	닭, 돼지, 육우 사육두수와 배합사료 생산량 변화 추이	69
그림 3- 9.	사료원료 수입량과 배합사료 생산량 추이	71
그림 3-10.	사료 원료곡물 종류별 사용 실적	72
그림 3-11.	밀 수입가격지수와 밀가루 가격지수 변화 추이	76
그림 3-12.	밀가루가격지수와 2차 가공식품(라면, 국수, 식빵) 소비자가격지수 변화 추이	77
그림 3-13.	옥수수 수입가격지수와 배합사료(양돈, 육우, 양계) 생산자가격지수 변화추이 비교	82
그림 3-14.	사료가격지수와 쇠고기·돼지고기·닭고기 소비자물가지수 추이 ..	83

제4장

그림 4- 1.	해외곡물시장정보 선물가격 동향	92
그림 4- 2.	곡물 품목별 선물가격 동향(쌀)	92
그림 4- 3.	해외곡물시장정보 일일시황	93
그림 4- 4.	해외곡물시장 여건(예시: 국내수입단가)	96
그림 4- 5.	세계곡물가격 동향	98
그림 4- 6.	세계곡물 수급 동향 그래프(예시: 베네수엘라)	98
그림 4- 7.	링크된 국제곡물 관측월보(예시: 2014년 11월호)	99
그림 4- 8.	세계곡물 관련 정보	99
그림 4- 9.	환율정보 그래프(기간설정: 전체)	101
그림 4-10.	국제유가 그래프(기간설정: 전체)	102
그림 4-11.	원당, 원면 선물가격 그래프(기간설정: 전체)	102
그림 4-12.	커피 선물가격 그래프(기간설정: 전체)	103

그림 4-13.	선임BDI지수(기간설정: 전체)	103
그림 4-14.	FAO식량가격지수 등 그래프(기간설정: 전체)	104
그림 4-15.	CRB·골드만삭스상품지수 그래프(기간설정: 전체)	104
그림 4-16.	국내수입단가 그래프(기간설정: 전체)	105
그림 4-17.	선물 순매수포지션 그래프(예시: 옥수수)	105
그림 4-18.	2014년 기상 모니터	112
그림 4-19.	해외곡물시장 동향에서 자주 읽는 자료 우선순위 (1+2+3순위)	114
그림 4-20.	해외곡물시장 동향 만족도	115
그림 4-21.	해외곡물시장 동향 신규 콘텐츠 우선순위(1+2+3순위)	116

부도 차례

부도 1- 1.	사료용 옥수수 수입량 및 수입가격(2000~2013)	134
부도 1- 2.	일본의 배합사료 가격과 마진율	137
부도 1- 3.	돼지, 육우 사육두수와 양계배합사료 생산량 변화 추이 ...	138
부도 1- 4.	JA전농의 배합사료 물류체계	139
부도 1- 5.	사료곡물가격 및 수급안정화 관련 정책 개념도	142
부도 1- 6.	일본 배합사료가격안정제도 개요	142
부도 1- 7.	배합사료 가격안정제도의 통상보전과 이상보전의 개념도 ...	145
부도 1- 8.	일본 사료곡물비축제도 개요	146
부도 1- 9.	연도별 대부실적	148
부도 1-10.	중국 곡물 및 밀 수입량 변화 추이	150
부도 1-11.	중국의 밀가루 소비량 및 1인당 밀가루 소비량 변화 추이 ...	155
부도 1-12.	중국의 밀가루 유통 구조	156

1. 연구 필요성과 목적

2005년 이후 세계 곡물 수급구조가 변화하면서 주요 곡물의 국제가격 변동성이 커지는 가운데, 불안정성은 더욱 심화되고 변화 주기는 더욱 빨라지는 추세를 보이고 있다. 이러한 국제 곡물가격의 변동성 확대는 중장기적으로도 지속될 가능성이 크다. 빈번한 이상기후와 경작지 증가율 둔화 등 공급측면의 구조적인 불안요인은 중장기적 세계 곡물가격을 상승시키는 요인으로 작용하고 있다. 국제 곡물가격 상승은 기업의 생산비용을 상승시키고 궁극적으로 소비자가격 상승으로 이어진다. 특히, 우리나라는 곡물의 수입의존도가 매우 높아 국제 곡물가격 변동은 국내 관련제품가격에 크게 영향을 미친다.

국내 밀, 옥수수, 대두 수입량의 대부분은 밀가루, 배합사료, 식용유 등의 곡물가공품 생산에 투입되고 있다. 밀 수입량은 2012년 기준 약 530만 톤이며, 제분용 밀 수입량은 240만 톤으로 전체 수입량의 41.8%를 차지하고 있다. 옥수수 수입량은 2012년 기준 약 770만 톤이며, 사료용 옥수수 수입량은 600만 톤으로 전체 수입량의 73.3%를 차지한다. 대두는 매년 약 120만 톤이 지속적으로 수입되고 있으며 대두 수입량의 대부분이 채유 및 탈지대두박용이다.

2 서론

표 1-1. 곡물 수입량 추이

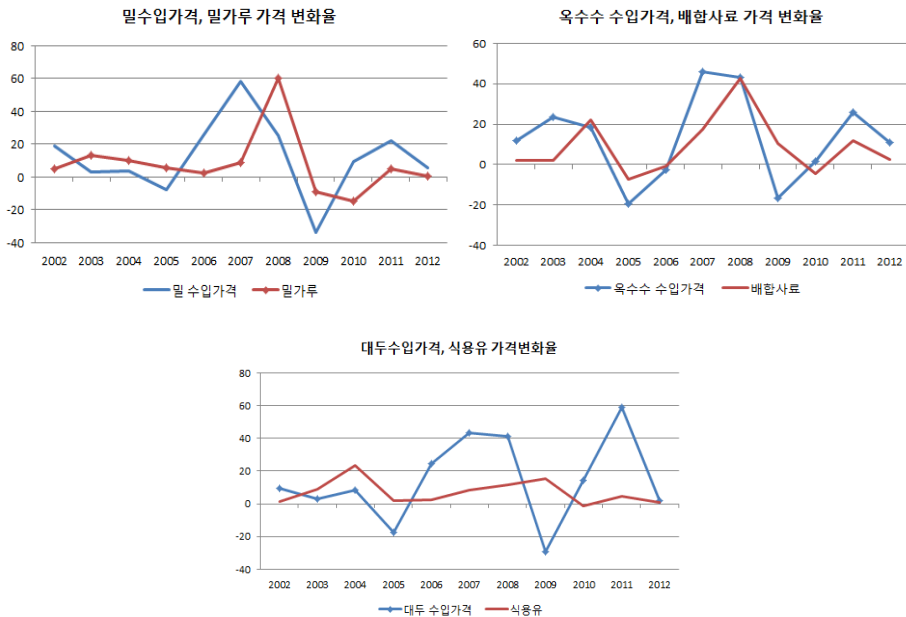
연도	단위: 천 톤											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
제분용밀	2,451	2,222	2,364	2,374	2,315	2,213	2,085	2,257	1,907	2,074	2,439	2,376
사료용 옥수수	6,291	6,938	6,605	6,279	6,627	6,757	6,748	7,469	5,882	6,530	5,667	6,041
대두	1,365	1,503	1,535	1,297	1,348	1,148	1,211	1,347	1,105	1,243	1,167	1,156

자료: 농수산식품수출지원정보(<http://www.kati.net/>).

국제 곡물의 선물가격, 현물가격, 국내 수입가격의 변화추이를 살펴보면 시간에 따라 유사하게 변화하는 것으로 나타난다. 성명환 외(2013)에서 밀, 옥수수, 대두의 선물, 현물, 수입가격 간 인과관계를 분석한 결과 우리나라 곡물수입가격은 모두 선물가격과 국제 현물가격의 영향을 받는 것으로 나타났다.

그림 1-1. 주요 곡물 수입가격 및 곡물관련제품가격 변화율 비교

단위: %



자료: 성명환 외(2013).

2000년대 후반 국제곡물 및 원유가격 상승 등의 요인에 의해 곡물 수입 가격이 영향을 받으면서 곡물관련제품의 소비자 물가지수가 큰 폭으로 상승하였다. 2004년에는 대두 및 옥수수의 수입곡물가격 상승으로 인해 식품과 수입곡물을 주원료로 하는 축산업용 배합사료의 물가지수가 일시적으로 상승하였다. 또한 국제 곡물가격이 급등한 2008년 식품 소비자 물가지수의 전년대비 상승률을 보면 밀가루는 약 60%, 식용유는 약 12%, 배합사료 물가지수는 40% 이상 상승하였다.

중장기적으로 세계 곡물수급 불안정 우려 및 빈번히 발생하는 전 세계적인 이상기후로 인한 국민경제에 미치는 영향도 점차 증가하고 있어 이에 대한 모니터링과 대응방안을 마련할 필요성도 증대되고 있다. 따라서 중장기 식량정책 수립을 위해서는 곡물의 안정적 공급과 국내 제품가격 안정화 방안을 강구하는 것이 중요한 과제로 대두되고 있다.

본 연구에서는 국제 곡물시장 변동 요인분석과 국내 곡물산업의 실태를 파악하여 향후 식량 및 곡물 관련산업의 안정화 방안을 마련하고자 한다. 국제곡물시장의 구조 변화 분석, 국내 곡물도입 및 활용 실태 분석, 국내 관련산업 안정화 방안을 도출하며, 국제곡물 관련 이슈를 발굴하고 분석하고자 한다.

해외곡물시장정보웹사이트를 주기적으로 업데이트(update)하고 월간 『해외곡물시장 동향』을 발간하여 관련자에게 제공하고자 하며, 세계 곡물수급 및 가격 동향, 해외작황 감시·예측 정보, 곡물수출국의 농업정책 및 교역가능성 등 해외곡물시장의 동향 조사를 해외곡물시장정보시스템의 운영을 통해 제공하고자 한다.

4 서론

그림 1-2. 곡물선물가격 추이(2006~2014)



자료: 시카고선물거래소.

2. 연구 추진체계와 방법

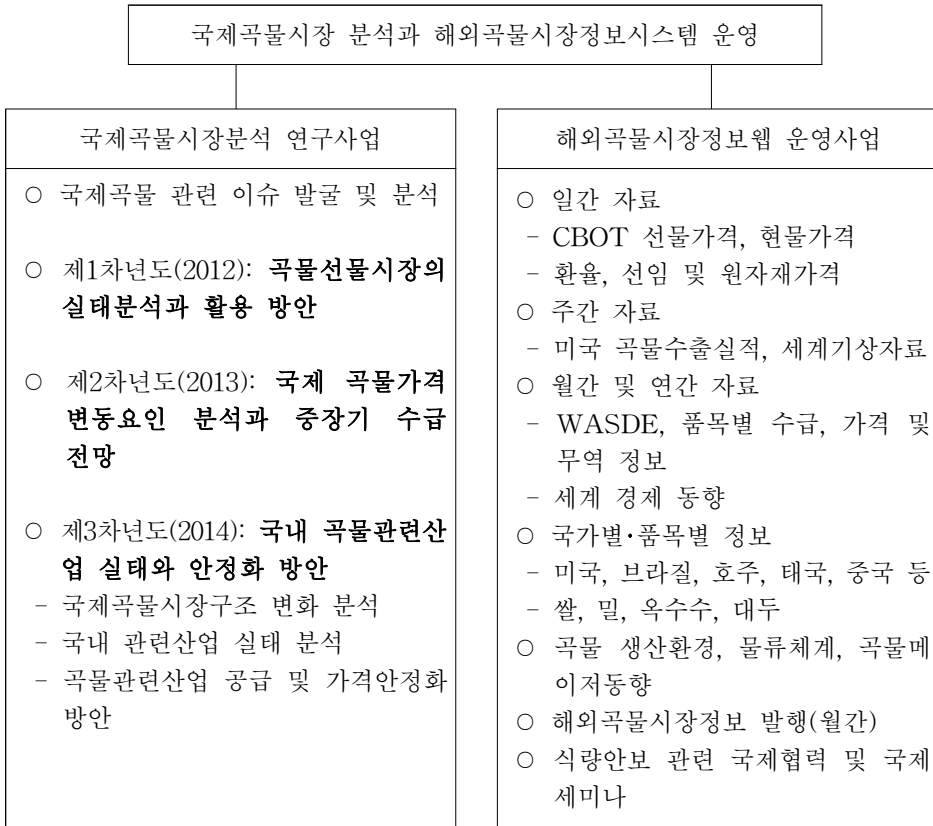
2.1. 추진 체계

이 연구는 국제곡물분석 관련 연구사업과 해외곡물정보시스템 운영사업 (연속사업)으로 나누어져 있다. 연구사업과 정보운영사업을 통하여, 국제 곡물수급, 무역, 가격, 기상 등에 대한 자료 수집 및 D/B화하며 곡물 무역 업계, 교역량 동향 등 해외곡물시장 동향을 파악하고 분석한다.

연구사업은 3년차로 진행되었고, 1차년도(2012)에는 “곡물선물시장의 실태분석과 활용방안”, 2차년도(2013)에는 “국제 곡물가격 변동요인 분석과 중장기 수급 전망” 연구가 이루어졌다. 제3차년도(2014)에는 1, 2차년도 연구사업을 바탕으로 “국내 곡물관련산업 실태와 관련산업 안정화 방안”을 제시한다. 최종 연도 연구 내용은 국제 곡물시장구조 변화와 영향 분석, 국

내 곡물 도입, 관련산업 실태 및 정책 동향 분석, 국내 곡물관련산업 안정을 위한 공급 및 가격안정화 방안을 도출한다.

표 1-2. 연구 추진 체계



2.2. 연구방법

국제곡물가격 변동이 곡물가공품가격에 미치는 영향 관련 연구, 국제곡물가격 변동에 대응한 국내 정책 방안 관련 연구 등 선행연구 문헌조사를 수행하고, 국내 관련산업의 현황과 실태를 조사하기 위해 품목별 협회 방

6 서론

문 조사 및 자료 수집, 곡물 관련업체의 원료구매 담당자, 저장·보관 시설 담당자, 재무담당자 등과 면담 조사를 실시한다.

국제곡물시장 구조 및 국내 제품가격 간의 영향을 분석하기 위해, 국제곡물시장 구조 변화를 분석하고, 계량분석모형을 활용하여 국내 물가에 미치는 영향을 분석한다.

3. 선행연구 검토

3.1. 국제 곡물시장 관련 분석

김용택 외(2007)는 국제 곡물가격이 급등하는 요인에 대해 기후변화에 따른 주요 곡물수출국의 작황차질 등 공급요인, 신흥개도국들의 경제발전에 따른 사료용 곡물수요 증가, 국제유가의 지속적인 상승에 따른 대체에너지원으로서의 곡물이용 증대 등 수요부문으로 구분하여 설명한다. 최근 국제곡물가격은 지속적으로 상승하고 있는데 곡물의 안정적인 확보 방안의 국제곡물시장과 국내 관련산업의 수급 및 가격에 대한 모니터링, 국제곡물시장과 국내 관련산업의 수급 및 가격에 대한 모니터링, 조기경보 시스템의 구축 및 운영, 수입선 다변화, 선물거래 확대방안, 비축관리제도 효율적 운용, 장기계약 활용방안, 적극적인 현물시장 활용방안 등 곡물의 안정적인 확보 방안의 필요성을 강조하였다.

Gilbert(2011)는 곡물가격과 재고율 간의 연관성을 살펴보고, 곡물가격 안정화를 위한 방안으로 국제상품협정(ICAs) 전반에 대해 분석하였다. 국제상품협정의 정책수단이 가격변동 완화에 크게 기여하지 못한 것으로 분석되었다. 국제상품협정은 1930년대 대공황과 2차 세계 대전 이후 국제 농산물시장에서의 급격한 가격변동성에 대응하기 위한 생산국과 소비국의 정부차원의 협정으로, 가격 변동 시 특정 상품의 거래조건을 명시하고 있다. 1933년 국제밀협정(IWA)을 시작으로 코코아, 커피, 천연고무, 설탕, 주석,

밀 등 여섯 개 상품에 대한 협정이 있었으나, 현재까지 남아 있는 협정은 없다. 국제상품협정에서 가격변동 완화의 정책수단으로 수출통제(export controls), 다자계약(multilateral contracting), 완충재고확보(buffer stocks) 등이 있다.

von Braun et al.(2008)은 상품선물시장의 투기가 가격 급등락의 주요 원인이라는 가정에 기초하여 실제 물리적 비축(physical reserves)의 보완제 성격의 가상비축제도(Virtual Reserves)를 제안하였다. 전문가 집단(the global intelligence unit)은 가격을 예측하고 이를 공지하여 가격밴드를 확정한다. 가격이 예측치보다 급격히 상승하면 전문가 집단은 정상적인 시장의 가격에 기초해 계측된 동적 가격밴드에 비해 높음을 기술위원회(autonomous technical commission)에 통지하고, 기술위원회는 시장에 개입하게 된다. 전문가들이 설정한 가격밴드 안으로 가격이 하락할 때까지 특정 기간 동안 선물시장의 다양한 부문에서 시장가격으로 곡물 거래를 하며, 자금은 국가별 재정위탁위원회에서 곡물시장자금을 제공하며, 시장을 안정시키기 위해 필요한 곡물거래에만 사용한다.

Von Braun et al.(2009)은 국제곡물비축정책(cereals reserves)을 두 가지 형태로 제시한다. 하나는 가격 급상승 시 개도국 소비자 및 정부에 대한 지원을 목표로 하는 것이며, 다른 하나는 완충재고의 일종으로 평시 시장 가격의 형성에 영향을 주고 식량위기 시에는 가격이 과도하게 오르는 것을 방지하기 위한 목적이다. 첫째, 곡물비축제도(The independent emergency reserve)는 세계식량프로그램(WFP)을 통해서 관리, 운영되며 비축량은 긴급 상황이나 인도주의적 용도에만 사용한다. 참가국은 자체의 비상기금을 유지해 초기 수준의 비축량을 유지한다. 둘째, 곡물비축제도는 참가국별 전문가집단의 연구 결과에 따라 공공비축량을 설정, 보유하되 연간 국내 곡물수요의 특정 비율을 초과할 수는 없다.

이정환 외(2012)는 국제협력을 통한 곡물비축 방안으로 국가 간 공동비축, 스와프, 가상비축 등 세 가지 방안을 제시하였다. 스와프 방식은 스와프딜러(swap dealer)를 통해 스와프 협정을 체결하여, 특정 물량에 대해 딜러에게 고정가격을 지급하고 곡물을 받는 것으로 수입국이 스와프 방식을

취할 경우 가격상승이 예측되는 상황에서 미래가격을 고정시킬 수 있다. 국가 간 공동비축은 범세계적 공동비축과 지역 간 공동비축을 고려하며, 범세계적인 공동비축은 비축비용 분담, 개도국 지원 문제 등으로 개도국에 대한 식량원조 차원에서만 이루어지고 있어 국내사정을 반영할 수 있는 새로운 차원의 공동비축 구상이 필요하다.

성명환·한석호(2012)는 곡물수입국의 수급 및 가격 안정방안으로 국내 차원, 지역차원, 국제공조차원에서 대응방안을 제시했다. 국내 대응방안으로 1) 유희농지를 활용한 사료작물 생산 증대 및 농가소득직불제를 통한 식량자급률 제고, 2) 곡물유통사업 참여를 통한 안정적 곡물확보 방안 등을 제시하였고, 지역적 대응방안으로는 1) 동아시아 비상 쌀비축제도 활용, 2) 해외농업개발을 위한 협력체계 구축과 곡물생산기지 확보 등을 제시하였다. 또한, 국제공조 차원에서는 WTO 국제무역 원칙 재조정(고정관세에서 변동관세로 재조정, 정부보조규제 완화), 세계곡물시장정보의 투명성과 관측시스템 구축 등을 제시하였다.

3.2 국내 곡물시장 및 산업 관련 연구

이대섭 외(2009)는 “국제곡물시장 분석과 수입방식 개선방안”에서 국내 및 국제곡물시장의 수급과 교역 구조를 살펴보고, 다국적 곡물메이저들의 공급가격 분석을 실시하여 국내 곡물 수입 방식의 문제점과 정책 대안을 제시하였다. 국제곡물가격 변동이 국내 곡물수입시장에 미치는 영향이 크고, 곡물메이저를 통한 곡물 매입 비중이 커지고 있다고 분석하였다. 또한, 품목별 수입방식의 형태는 공개경쟁입찰방식이 주류를 이루고 C&F방식이 대부분 이용되고 있어 곡물가격의 변동 폭이 큰 시점에서는 위험이 증가하여 소비자와 가공업자의 부담이 크다고 분석하였다. 이러한 문제의 해결을 위해 베이스스 거래를 활성화하고 선물시장 이용을 늘려야 하며 장기적으로는 직접구매 비중을 늘릴 필요가 있고 정부가 곡물거래 관련 정보를 관리해야 한다는 결론을 내렸다.

김태훈 외(2009)는 “곡물가공품가격의 반응시차와 비대칭적 가격전이 분석” 논문에서 국제곡물가격 변동이 국내 곡물가공품가격에 미치는 시차를 외생시차분포모형을 통해 분석하고 수입물가와 소비자 가격의 인과성 및 비대칭성을 검증하였다. 국제곡물가격이 국내 곡물가공품가격에 미치는 시차를 분석한 결과 밀가루는 5~6개월, 식용유는 3~4개월, 배합사료는 4~6개월이 걸리는 것으로 나타났다. 가격전이의 비대칭성 분석결과는 곡물가격 상승 시보다 하락 시의 곡물가공품가격 변화율이 작은 것으로 나타나 하방경직성이 있는 것으로 나타났다.

이용선 외(2011)는 “수입원재료가격 상승의 식품물가 파급영향과 대응방향”에서 주요 가공식품 종류별 원재료 구성비를 조사하고 원재료가격 상승이 가공식품 물가에 미친 영향을 산업연관표를 이용한 파급영향시차 분석방법을 활용하여 분석하였다. 분석결과 원재료비가 가공식품 생산을 위한 총원가에서 차지하는 비중은 평균 40~60% 수준으로 나타났다. 산업연관표 분석결과 국제곡물가격 상승으로 2011년 하반기 국내 가공식품 물가(원가)는 2010년 상반기에 비해 1~11% 상승할 것으로 전망하였다. 국제 곡물가격의 영향 속에서 안정적인 수입농산물 확보를 위해서는 일정기간 수입관세를 낮추는 방안, 위약계층에 대한 식품지원대책 강화, 국내 가공산업 경쟁구조 강화방안, 국내 대체작물 생산 및 가공 활성화 방안 마련이 필요하다고 설명하였다.

서진교 외(2011)는 시계열모형을 통해 국제곡물가격의 변동성을 계측하고, 변동성에 영향을 주는 요인과 전이효과를 분석함으로써 국제곡물가격의 변동성 완화를 위한 국제적인 협력방안을 도출하여 국내의 정책적 대안을 제시하였다. 국제협력방안으로는 선물시장의 과도한 투기적 거래 규제, 국제농업기구(FAO) 중심의 글로벌 곡물수급 정보체제 구축, 아시아지역에 기반한 글로벌 비축제도를 제시하였으며, 국내 대응책으로는 조기경보시스템 구축, 선물과 옵션의 활용을 대응방안으로 제시하였다.

김관수 외(2012)는 “국제원자재가격 상승이 가공식품 물가에 미치는 영향 연구”에서 원자재가격 상승에 따른 가공식품가격의 영향을 비대칭적 가격전이 분석을 통해 알아보고 산업연관분석을 통해 국제곡물가격 상승

이 국내 산업별 물가에 미치는 영향을 분석하여 물가 집중관리 품목을 선정하였다. 또한, 관세율 인하 및 무관세할당물량 증가의 파급영향을 분석하고 가공식품가격 안정화 전략을 수립하였다. 비대칭적 가격전이 분석결과, 양의 비대칭성이 있는 품목은 두부, 식용유, 라면, 밀가루, 국수, 설탕 등으로 나타났다. 가공식품가격 안정화 전략 및 실천방안으로 원재료 국내 기반확충, 해외 구매방식은 수입선을 다양화하고 장기구매계약 및 공동구매 등의 방식으로 전환, 한국형 국제곡물유통회사 육성, 국제농업협력과 연계된 해외농업개발 촉진, TRQ 물량에 대한 수입관리방식 개선(시장지향적 수입관리방식 도입, 실수요자 배정을 통해 할당하고 사후관리를 통해 할당 받은 업체를 평가함)을 제시하였다.

황의식 외(2012)는 GARCH 분석을 통해 물가변동의 특성을 분석하고 식품 물가와 거시변수 간 인과관계를 검증하기 위해 VECM 분석을 이용하였다. 시계열 분석결과를 바탕으로 가공식품 물가안정의 대응방안을 도출하였다. 가공식품물가 변동요인은 원가구조에서 원재료가 차지하는 비중이 크기 때문이며 분석결과 원재료 가격 변동에 대한 가공식품 가격변동의 영향은 국제곡물가격 변동률보다는 낮게 나타났다. VECM 분석결과 식품 물가의 경우 거시변수(환율, 통화량, 이자율, 생산자물가, 1인당 GDP)가 특별히 유의한 선행관계에 있지 않은 것으로 분석되었다. 단기적으로는 거시경제변수가 식품물가에 영향을 주지 않는 것으로 해석하나, 장기적으로는 거시변수가 식품물가에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 가공식품 물가 안정 대응방안으로는 유통비용 축소를 위한 생산단지 조성, 계약재배 활성화를 통한 국산 원료 조달 활성화, 수입비축제도 확대 및 할당관세제도 확대, 세계곡물정보시스템 강화로 정보력 강화 등을 제시하였다.

전상곤 외(2013)는 “수입 곡물과 국내 주요 곡물가공품 간의 가격전이 분석”에서 밀, 대두, 옥수수의 수입가격이 국내 곡물 가공품에 어떠한 영향을 미치는 지에 대해 배합사료, 밀가루, 전분, 국수, 라면, 장류, 두부 등을 대상으로 분석하였다. 분석결과 곡물 수입가격 변동 시 곡물가공품가격도 변동하나 배합사료의 가격 변동이 특히 심한 것으로 나타났다.

3.3. 선행연구와의 차별성

선행연구들은 가격 자료를 이용한 시계열 분석 및 산업연관분석을 통한 국내 파급효과 등을 분석하는 데 주력해 왔으나 곡물관련산업의 실태 파악 및 가격 변동에 대한 대처 상황 파악 등 현황 분석은 부분적으로 이루어져 왔다.

본 연구에서는 그동안의 선행연구를 국제곡물가격 변동요인, 국내 파급효과, 주요 이슈별 분석 등의 연구 주제별로 종합·정리하고자 한다. 국내 곡물관련산업의 곡물 수입·가공·보관·저장·유통 실태 등을 파악하고, 관련 산업계에서 국제 곡물가격 변동 및 수급 상황 변화에 어떻게 반응하는지 분석할 것이다. 이를 통하여 국내 곡물공급 안정화, 곡물가격 도입 위험최소화, 국내 관련제품가격 안정화 방안을 제시하고자 한다.

1. 세계 곡물 수급 및 가격 동향

1.1. 세계 곡물 수급 동향

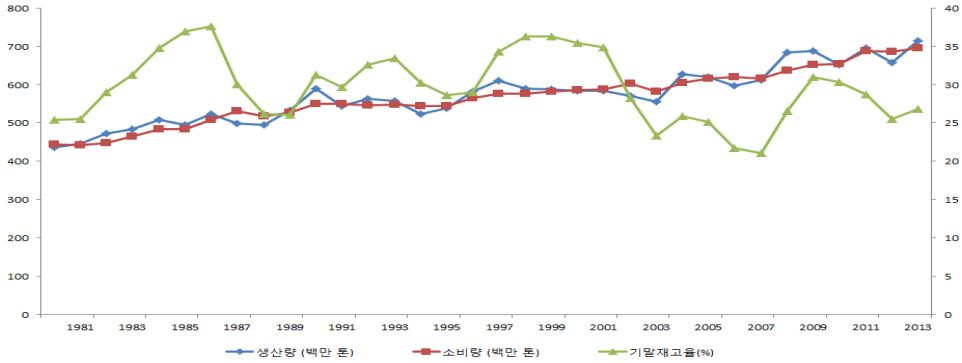
1.1.1. 밀 수급 변화

세계 밀 생산량과 소비량은 1980년대 이후 지속적으로 증가하고 있는 추세이다. 생산량은 436~714백만 톤 범위 내에서 최근 30년 평균 571백만 톤, 소비량은 442~696백만 톤으로 평균 566백만 톤이다. 최근 2013/14년 밀 생산량은 714백만 톤으로 1980년 대비 64% 증가하였으며, 소비량은 696백만 톤으로 1980년 대비 57% 증가하였다.

기말재고율(기말재고량/소비량 \times 100)은 21~38% 범위 내에서 등락을 반복하며 평균 30%의 재고율을 보이고 있다. 이렇게 등락이 지속되는 가운데 1986년에는 38%까지 최대치로 상승하였다가 2007년 21%로 하락하였다. 이는 최근 30년 중 가장 낮은 수준이며, 그 이후 2010년 30%까지 회복되어 2013/14년 현재 27%를 유지하고 있다.

14 세계곡물시장 동향과 곡물가격 연관 분석

그림 2-1. 밀 생산량·소비량·기말재고율(1980~2013)



자료: USDA. PSD online(<http://www.fas.usda.gov/psd>).

이를 연대별로 비교해 보면, 수급 변동 폭이 1980년대보다 1990년대는 작지만 2000년대 이후에는 커짐을 알 수 있다. 여기서 변동 폭은 변이계수로 측정될 수 있는데 변이계수는 표준편차를 평균으로 나눈 수치로 상대적인 일탈도를 나타내며 이 계수가 작을수록 평균치에 가까이 분포하고 있음을 의미한다. 특히, 2000년대 이후 교역량 변동 폭의 경우 1990년대와 비교해서 4배 이상 증가한 것으로 파악되는데 이는 최근들어 교역량이 커지면서 나타난 현상으로 보인다.

표 2-1. 밀 수급 현황

기간		생산량	소비량	교역량	재고량	재고율
1980년대	평균	489	485	99	147	30
	표준편차	29.64	32.88	8.35	25.40	5
	변이계수	0.06	0.07	0.08	0.17	0.17
1990년대	평균	568	558	105	180	32
	표준편차	26.31	14.25	4.70	18.97	3
	변이계수	0.05	0.03	0.04	0.11	0.09
2000년대 이후	평균	613	630	125	173	27
	표준편차	49.13	37.79	19.38	26.50	4
	변이계수	0.08	0.06	0.16	0.15	0.15

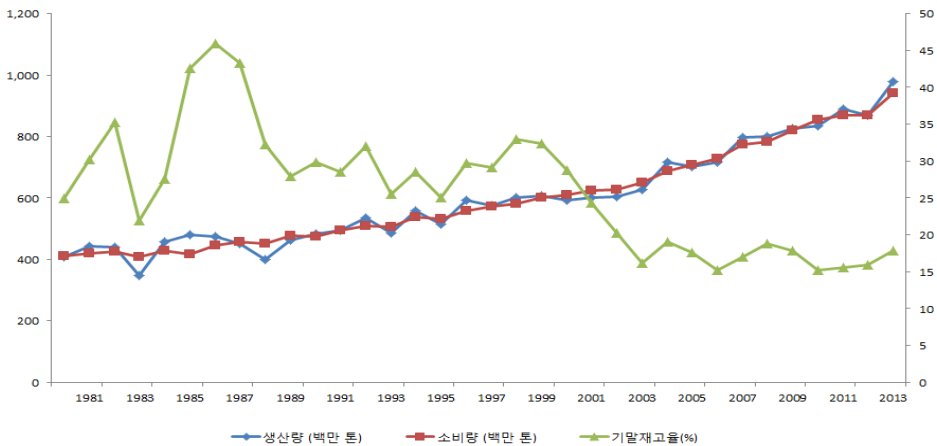
자료: USDA. PSD online(<http://www.fas.usda.gov/psd>).

1.1.2. 옥수수 수급 변화

세계 옥수수 생산량과 소비량도 밀과 마찬가지로 1980년 이후 변동없이 지속적으로 증가하고 있는 추세이다. 생산량은 348~979백만 톤 범위에 있으며 최근 30년 평균치는 599백만 톤, 소비량은 407~942백만 톤으로 평균적으로 596백만 톤이다. 2013/14년 생산량은 979백만 톤으로 1980년 대비 139% 증가하였으며, 소비량은 942백만 톤으로 129% 증가하였다. 옥수수 생산량과 소비량 증가율이 밀의 증가율보다 각각 두 배 이상 높은 수준이다.

기말재고율은 지난 30년 동안 15~46% 범위 내에서 등락을 거듭하며 평균 26%의 재고율을 보이고 있다. 기말재고율은 1986년 46%까지 급등했다가 2011년 16%로 최저치를 기록하였다. 밀 최저 기말재고율 21%와 비교했을 때 크게 하락한 수준이며, 이후 서서히 회복되어 2013/14년에는 18%를 유지하고 있다.

그림 2-2. 옥수수 생산량·소비량·기말재고율(1980~2013)



자료: USDA. PSD online(<http://www.fas.usda.gov/psd>).

이를 연대별로 비교해 보면, 소비량을 제외하고 옥수수 수급 현황과 비슷하게 1990년대가 1980년대보다 변동 폭이 작으나 2000년대 이후 그 폭

이 커지고 있다. 연대별 재고율 변이계수는 각 연대 간 2배 이상의 차이를 보이고 있어 다른 지표들에 비해 변동 폭이 큰 것을 알 수 있다.

표 2-2. 옥수수 수급 현황

단위: 백만 톤, %

기간		생산량	소비량	교역량	재고량	재고율
1980년대	평균	436	434	65	144	33
	표준편차	38.14	21.07	7.64	37.84	8
	변이계수	0.09	0.05	0.12	0.26	0.24
1990년대	평균	544	537	65	158	29
	표준편차	48.43	39.21	4.92	21.51	3
	변이계수	0.09	0.07	0.08	0.14	0.10
2000년대 이후	평균	754	753	90	137	19
	표준편차	116.97	103.40	14.46	18.84	4
	변이계수	0.16	0.14	0.16	0.14	0.21

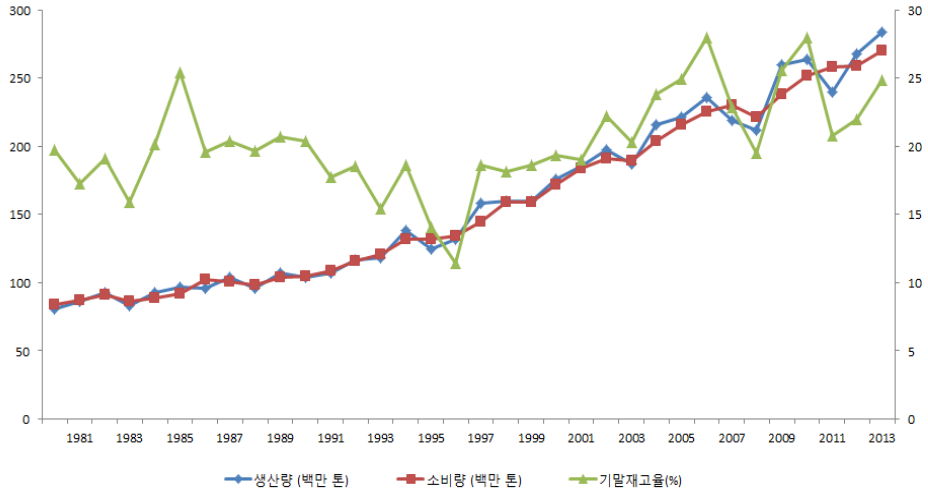
자료: USDA. PSD online(<http://www.fas.usda.gov/psd>).

1.1.3. 대두 수급 변화

세계 대두 생산량 및 소비량은 1980~90년대에 다른 곡물들의 추이와 비슷하게 증가하다가 2000년대 중·후반 특히 소비량에 몇 차례의 변동이 발생했다. 생산량은 81~284백만 톤 범위 내로 최근 30년 평균은 160백만 톤, 소비량은 84~270백만 톤으로 평균 158백만 톤이다. 2013/14년의 생산량은 284백만 톤, 소비량은 270백만 톤으로 1980년 대비 각각 251%, 222% 증가하여 밀의 변동 폭보다 약 4배, 옥수수의 약 2배를 상회하는 수준으로 증가 속도가 빠르게 나타났다.

기말재고율은 11~28%의 범위 내에서 등락을 반복하며 평균 20%의 재고율을 보이고 있으나 전반적으로 밀이나 옥수수 평균재고율보다 낮은 수준이다. 기말재고율은 1996년 11%까지 하락했다가 2006년 28%까지 상승했고, 이후 2013/14년은 25% 재고율을 유지하고 있다.

그림 2-3. 대두 생산량·소비량·기말재고율(1980~2013)



자료: USDA. PSD online(<http://www.fas.usda.gov/psd>).

이를 연대별로 비교해 보면, 다른 곡물들의 추이와는 다르게 대두의 경우 전반적으로 1990년대 이후 변동 폭이 크게 나타나고 있음을 알 수 있다.

표 2-3. 대두 수급 현황

단위: 백만 톤, %

기간		생산량	소비량	교역량	재고량	재고율
1980년대	평균	94	93	27	19	20
	표준편차	8.06	6.90	1.98	2.87	2
	변이계수	0.09	0.07	0.07	0.15	0.10
1990년대	평균	132	131	33	22	17
	표준편차	20.34	18.10	6.02	4.58	3
	변이계수	0.15	0.14	0.18	0.21	0.18
2000년대 이후	평균	226	222	76	51	23
	표준편차	32.73	29.91	17.91	11.32	3
	변이계수	0.14	0.13	0.24	0.22	0.13

자료: USDA. PSD online(<http://www.fas.usda.gov/psd>).

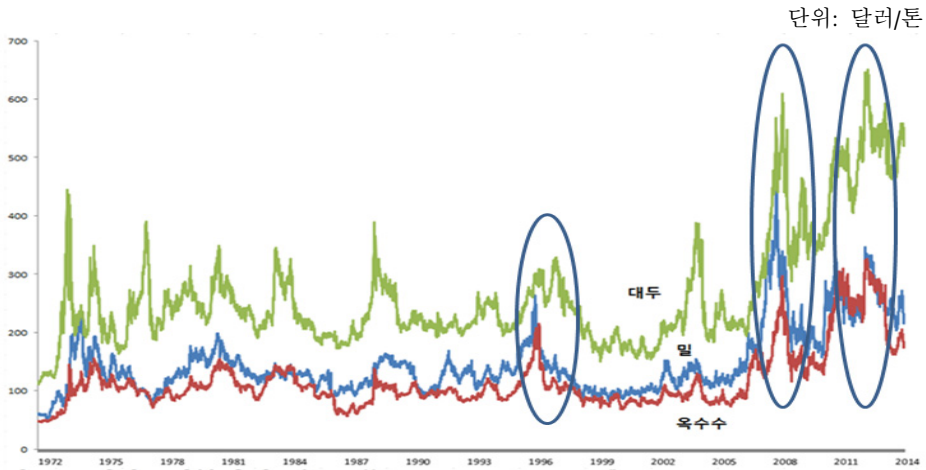
1.2. 국제 곡물가격 동향

국제 곡물선물가격은 국제 곡물수급 여건이 불안정해지고, 국제곡물시장이 에너지 및 금융시장과 연계됨에 따라 곡물가격의 변동성 확대, 변동주기의 단축, 불안정성의 증가와 같은 구조적인 특성을 가지게 되었다. 2007~08년에는 바이오연료 및 사료용 수요증가와 호주 밀 생산급감에 따른 생산량 불안정으로 국제곡물가격이 연쇄적으로 급등하였다. 2009년 이후로는 경기침체로 곡물수요가 둔화되면서 가격이 안정세로 전환되었으나 2011~12년 주요 생산국의 극심한 가뭄에 따른 생산차질 우려 등으로 인해 재급등하였다.

곡물가격 변동성의 주기를 살펴보면, 과거 국제곡물가격은 7~8년 주기로 급등락하였으나 2004년 이후로 가격변동의 주기가 4년, 3년으로 점점 짧아지고 있는 추세이다. 또한, 개도국의 소득증가에 따른 육류소비가 증가하면서 사료곡물 간 소비대체로 곡물가격 간 연동성이 심화되고 있는 추세이다. 곡물수요 증가 및 주요국의 수출금지 조치 등으로 밀, 옥수수, 대두 가격이 서로 과급효과를 미치며 연쇄적으로 동반상승하고 있다. 이러한 공조화 현상은 전체 곡물시장의 가격 등락 폭을 확대시키는 요인으로 작용하였다.

뿐만 아니라, 곡물 수입국은 다수이나 수출이 특정국에 집중되어 독과점 구조를 형성함으로써 소수의 수출국이 판매에 많은 영향력을 행사하는 한편 주요 생산국의 농업정책에 따라 곡물시장이 영향을 받기도 한다.

그림 2-4. 국제 곡물선물가격 변화 추이 및 공조화 현상(1972~2013)



자료: 시카고선물거래소(<http://www.cmegroup.com/>).

최근 10년간 국제 곡물선물가격 및 전년대비 변동률을 살펴보면, 2008년 이후 곡물가격 상승시기의 평균상승률은 22% 정도이나 가격 하락시기의 평균하락률은 약 18%로 가격의 하방경직성이 나타나고 있다. 이는 향후 곡물가격이 일정수준 이하로 하락하지 않을 가능성이 높다는 것을 의미한다.

표 2-4. 최근 10년간 국제 곡물선물가격 및 전년대비 변동률

단위: 달러/톤, %

연도	밀		옥수수		대두	
	가격	변동률	가격	변동률	가격	변동률
2003	123	3.3	92	2.9	233	23.5
2004	127	3.5	100	8.7	277	18.9
2005	117	-7.9	82	-18.0	223	-19.5
2006	148	26.5	103	25.6	217	-2.7
2007	234	58.1	147	42.7	317	46.1
2008	294	25.6	208	41.5	453	42.9
2009	195	-33.7	147	-29.3	378	-16.6
2010	213	9.2	168	14.3	385	1.9
2011	261	22.5	267	58.9	484	25.7
2012	276	5.7	273	2.2	538	11.2
2013	251	-8.9	228	-16.5	517	-3.9

자료: 시카고선물거래소(<http://www.cmegroup.com/>).

1.3. 국제 곡물선물시장 동향

1.3.1. 선물시장에서의 상품지수와 투자 동향

선물시장이 발달하기 전 곡물이나 원유와 같은 실물상품은 사고파는 데 뿐만 아니라 저장하는 데도 많은 비용이 소요되기 때문에 기관투자자들은 실물상품을 투자에 포함하는 일은 거의 없었다. 거래비용과 저장비용을 고려하고 나면 상품 투자에 따른 기대수익이 매우 낮아져서 투자에 따른 수익이 많지 않기 때문이다.

그러나 1990년대에서 2000년대를 지나면서 상품 선물시장의 거래량이 대폭 늘어나게 되었고, 풍부한 금융자본은 상품 선물시장에서 특정 실물상품의 투자수익을 인위적으로 올릴 수 있는 기회를 제공하였다. 즉, 실물상품에 직접 투자하지 않더라도 선물거래를 함으로써 특정 실물상품을 사고파는 것과 실질적으로 동일한 수익을 얻을 수 있게 된 것이다. 이러한 투자를 가능하게 한 것은 S&P GSCI(Goldman Sachs Commodity Index), DJ-UBSCI(Dow Jones-UBS Commodity Index) 등과 같은 상품지수이다.

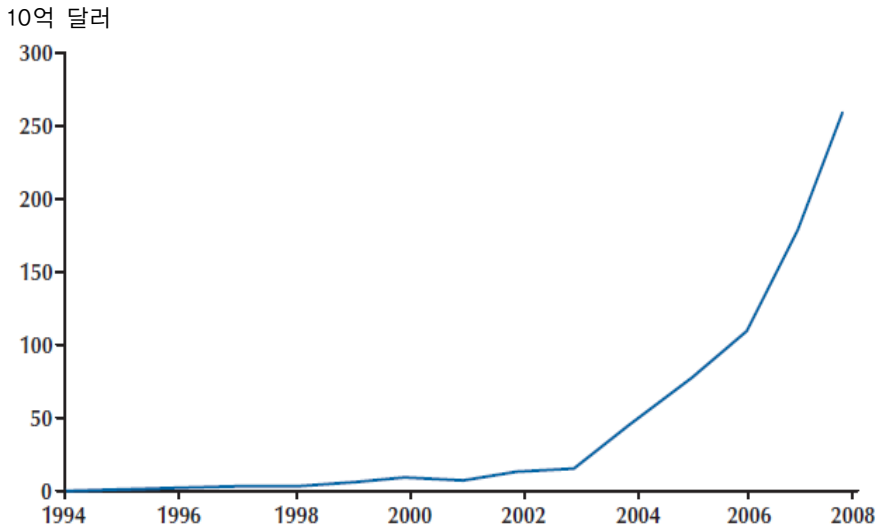
상품지수는 특정 상품 그룹에 속하는 상품들의 가격에 생산량, 소비량, 거래량 등 해당 상품의 상대적인 중요도에 따라 부여된 가중치로 산출한 가격지수를 말한다. S&P GSCI나 DJ-UBSCI와 같은 지수의 상품군은 농산물, 축산물, 에너지, 비철금속 및 귀금속으로 구성된다. 상품지수의 구성품목은 미국과 영국의 선물시장에서 주로 거래되고 있으며, 거래량이 많은 상품들이다<표 2-5>.

<그림 2-5>는 이러한 상품지수에 투자된 금액 추이를 보여 주고 있다. 연말기준 2002년에 상품지수에 투자된 금액은 200억 달러에 불과하였지만 2008년에는 2,500억 달러로 12배 이상 급증하였다. 이러한 투자금액은 전 세계 선물거래소에서 거래되는 선물계약액의 25%에서 35%에 이르고 있다. 이러한 상품지수에 대한 투자가 급증함으로써 상품지수에 포함된 상품들의 가격이 상승하는 것으로 나타났다.

표 2-5. 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

그림 2-5. 상품지수에 대한 투자액(연말 기준)



자료: Basu and Gavin(2011). 인용.

13.2. 곡물선물시장의 곡물가격 변화 특성 분석

가. 곡물가격의 상승

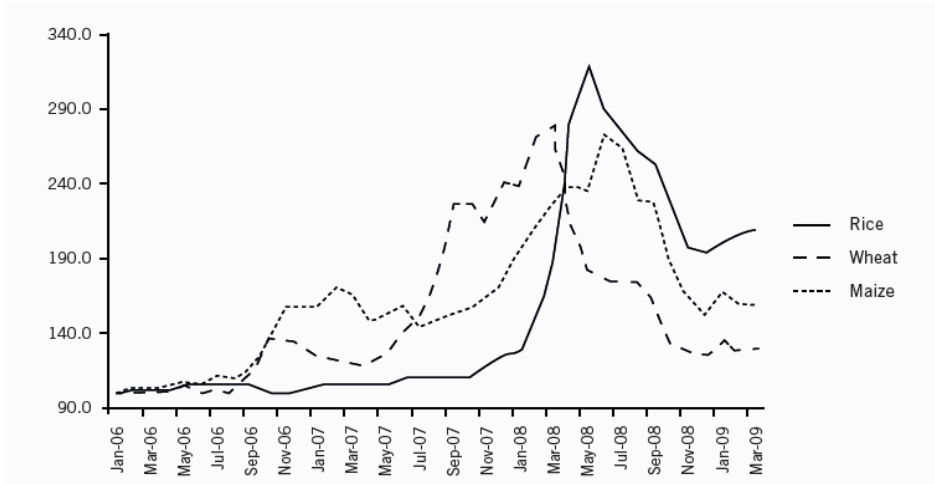
최근 금융시장에서 풍부한 유동성 자본이 곡물선물시장에 유입됨에 따라 국제 곡물가격이 크게 상승하였을 뿐만 아니라 가격변동성도 함께 증대

되었다. 2006년 1월~2008년 6월 사이 곡물가격은 평균적으로 83% 상승하였다. 구체적으로 살펴보면, 옥수수 가격은 약 3배 정도 상승하였고, 소맥가격은 127% 가까이 상승하였다(Mittal, 2009; De Schutter, 2010).

금융자본의 상품지수를 이용한 투기적인 거래가 실제로 곡물시장의 가격 급등을 초래하였는지에 대한 논쟁이 아직 진행 중이다. 금융자본의 투기적 거래가 곡물가격 급등을 야기했다는 사실의 핵심은 상품지수에 대한 투자가 2007~2008년간 곡물가격 급등을 야기한 주요 요인이었다는 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 사실은 상품지수에 대한 투자금액의 증가요소와 곡물가격 상승 간의 상관관계를 통해서 증명되고 있다. 상품지수를 통한 대량의 투기가 국제 곡물가격 급등을 초래하였다고 주장하였다.

반면 금융자본의 투기적 거래가 곡물시장의 가격급등을 유발하지 않았다는 사실은 2007~2008년 곡물가격의 급등현상이 주로 수급요인에 의해 야기되었다는 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). 곡물가격 급등의 대표적 수급요인으로 전 세계 곡물재고량의 감소, 중국·인도 등 신흥개발국들의 급속한 경제 발전에 따른 식량수요 증가, 주요 곡물생산국(호주, 러시아 등)의 수확량 감소, 미 달러화 약세, 바이오연료 생산용 곡물수요(옥수수, 대두 등)의 증가, 주요 곡물 수출국(러시아, 우크라이나 등)의 수출금지 조치, 장기간의 곡물가격 하락으로 인한 농업부문의 낮은 투자 등을 꼽고 있다.

그림 2-6. 국제곡물교역가격의 지수



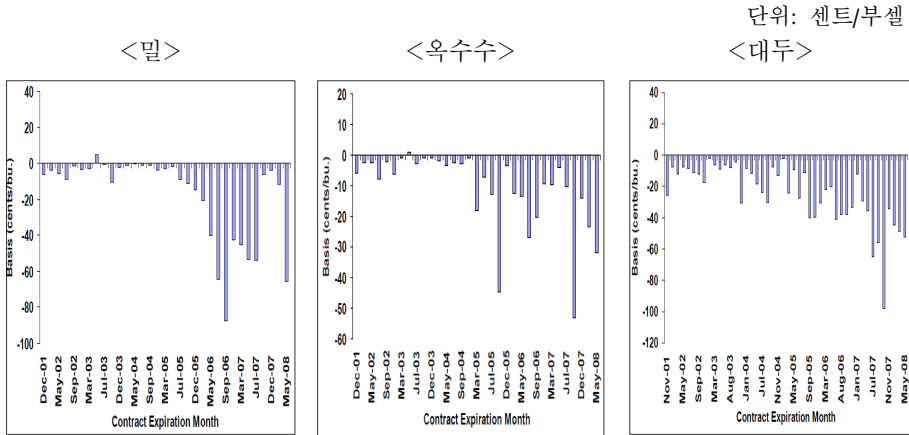
자료: De Schutter(2010). 인용.

나. 곡물가격의 변동성 확대

국제 상품선물시장에서의 상품지수에 대한 투기적 거래는 국제곡물가격의 변동성을 높이는 요인으로 작용한다. <그림 2-7>은 미국 일리노이주 일리노이강에 위치한 실물인수도지점에서 산출한 밀, 옥수수, 대두의 베이스스를 나타내고 있다.¹ 국제곡물가격이 급등했던 2006년 중반~2008년, 시카고거래소가 지정한 주요 실물인수도지역에서 옥수수, 대두 및 밀의 베이스스가 크게 하락하고 베이스스 수준도 불규칙한 패턴을 보이며 현물가격과 선물가격이 적절하게 수렴하지 않았다(Irwin, Garcia, Good, and Kunda 2008). 이러한 현상의 주요 원인으로 꼽히는 것이 곡물시장에서의 과도한 투기적 거래로 인한 선물가격 급등이다(USS/PSI 2009). 즉, 과도한 투기적 거래가 선물가격의 변동성에 중요한 영향을 미쳤음을 알 수 있다.

¹ 베이스스는 해당 지역의 현물가격과 선물가격 간의 차이를 나타내는데, 음(-)의 베이스스는 선물가격이 현물가격보다 높다는 것을 의미하는 반면, 양(+의 베이스스는 현물가격이 선물가격보다 높다는 것을 의미한다.

그림 2-7. 밀·옥수수·대두의 베이스스 변동 추이



주: 2001년 11월물부터 2008년 5월물까지 각 결제월(인도월)의 1일을 기준으로 하여 산정된 베이스스임.

자료: Irwin, Garcia, Good, and Kunda(2008). 인용.

다. 상품 간 가격변동의 동조화 현상

상품지수에 대한 투자는 개별 상품의 수급이나 가격과 상관없이 발생한다. 즉, 상품지수에 대한 투자가 결정되기만 하면 지수구성 품목들은 상품지수의 구성비율에 맞춰 매입이 이루어진다. 따라서 상품지수의 투자금액이 큰 폭으로 증가하게 되면, 한 상품의 가격 예를 들면 원유가격이 상승할 때 다른 상품, 즉 옥수수 가격도 같이 상승하게 되므로 상품 간 가격변동 상관관계가 높아지는 동조화 현상이 발생하게 된다.

상품지수 S&P GSCI는 에너지부문의 비중이 70% 정도 차지한다. 그렇기 때문에 S&P GSCI에 대한 투자 증가는 원유가격의 상승을 유발한다. 원유가격의 상승은 다양한 방식을 통하여 곡물 및 식료품의 가격상승에 영향을 미친다. 먼저 원유가격이 상승하게 되면 곡물의 생산과 운송비용이 증가하게 된다. Mitchell(2008)에 따르면, 에너지 및 수송비용의 증가분은 미국 농업부문에서 생산비용을 15~20% 상승시킨 것으로 추정되었다. 결국 원유가격이 상승하게 되면 곡물가격도 동반 상승하게 되어 두 상품의

가격이 함께 오르게 된다.

그러나 원유가격 및 곡물가격의 동조화 현상의 원인은 곡물이 에너지를 생산하는 데 전환되어 사용되는 데서도 비롯될 수 있다. 원유가격이 높아지게 되면 더 많은 곡물이 바이오연료를 생산하는 데 투입되며, 특히 바이오에탄올용 옥수수 및 바이오디젤용 유지작물에 투입되어 곡물가격의 상승을 초래한다. 이로 인해 원유가격의 상승은 곡물가격의 상승을 야기하여 두 상품의 동조화를 심화시키게 된다.

<그림 2-8>은 2001년 7월부터 2011년 6월까지의 시카고상품거래소 거래 밀, 옥수수, 대두의 선물가격 변동 추이를, <그림 2-9>는 같은 기간의 뉴욕상업거래소 거래 WTI 원유 선물가격의 변동 추이를 나타낸다. 상품가격이 급등한 2006년부터 2008년까지 곡물 선물가격 간, 곡물 선물가격과 원유 선물가격 간에 유사한 변동패턴을 보여주고 있다.

그림 2-8. 시카고상품거래소 곡물 선물가격의 변동 추이

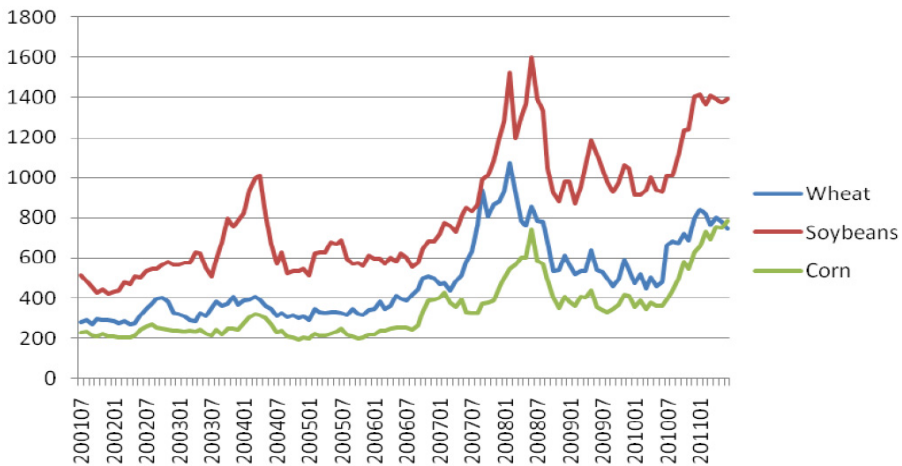
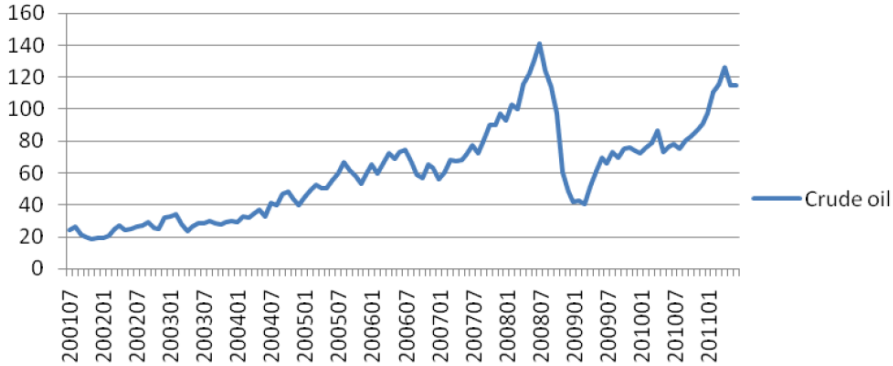


그림 2-9. 뉴욕상업거래소 원유(WTI) 선물가격의 변동 추이



자료: Tang and Xiong(2010). 인용.

2. 국제 곡물가격과 국내 수입가격의 연관 분석

2.1. 곡물선물시장 활용 실태²

2.1.1. 선물시장 활용 실태

<표 2-6>은 국내투자자의 해외 농산물 선물거래 실적을 보여주고 있다. 농산물 중 해외 선물거래량이 가장 많은 농산물은 옥수수로 2011년 기준 179,696건의 계약이 거래되어 전체 농산물 중 37.6%에 해당하였다. 그 다음으로는 대두, 원당, 소맥, 원면의 순으로 거래실적이 나타났다.

그러나 이러한 실적을 통하여 국내업체들이 곡물을 살 때 해외 선물시장을 이용하여 구매하는 양에 대해서는 알기 어렵다는 것이다. 왜냐하면 이 자료에는 사료업체, 대두가공업체, 제분업체 등 실수요업체의 선물거래 실적뿐만 아니라 개인 및 기관투자자의 투기적 거래도 포함되어 있기 때문이

2 자세한 내용은 “국제곡물시장 분석과 해외곡물시장정보체계 구축 및 운영” 연구사업의 제1차년도(2012) 연구결과를 참고하였다.

다. 다만, 농산물 선물거래를 이용하는 일부 대기업 구매담당자들과의 면 접을 통해 알아본 결과, 구매하는 물량의 20~30% 정도만을 선물거래, 특히 베이스스 거래를 통해 구입하고 있는 것으로 분석되고 있다(유영태 2008).

표 2-6. 주요 농산물의 해외 선물거래 실적(2008~2011)

단위: 계약 수, (%)

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

자료: 금융투자협회(2008~2011). 『국내투자자의 해외파생상품 거래 동향』.

2.1.2. 곡물 수입가격 동향

우리나라는 주요곡물을 약 1,600만 톤³ 이상 수입하는 세계에서 4번째 곡물수입국으로 구체적인 품목으로는 옥수수 750만 톤, 소맥과 대두박은 각각 518만 톤, 157만 톤, 대두는 112만 톤을 수입하고 있다. 옥수수는 일본, 멕시코를 이어 3위 수입국이며, 소맥과 대두박은 8위의 자리에 있다.

³ 2010~11년 기준 일본, 멕시코, 이집트 다음의 수입국으로 대두, 대두박, 소맥, 옥수수 품목에 한하였다.

그러나 곡물의 국내 생산량은 총 500만 톤 정도로 전체 자급률은 24% 정도이며, 소맥과 옥수수는 1% 미만(옥수수 국내 생산량 7만 톤, 소맥 4만 톤), 콩은 10%의 자급률로 실질적으로 일부 쌀과 콩을 배제하면 거의 곡물의 대부분을 수입에 의존하는, 해외 곡물가격에 타격을 많이 받는 수급구조라고 할 수 있다.

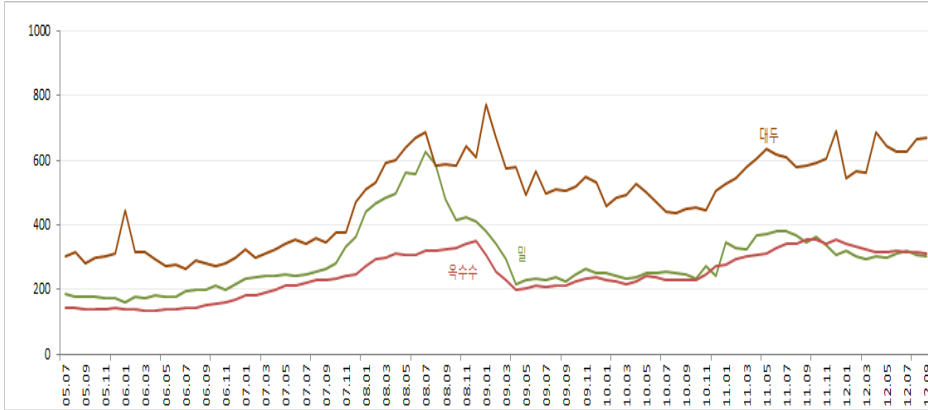
국내 곡물도입가격은 비교적 안정적이었으나 2007년 하반기부터 급등하였다가 2008년 하반기를 기점으로 2009년 상반기까지 급격한 하락세를 보였다. 2011년부터 다시 높은 상승세로 전환되었다가 2013년 중반 이후 하락세를 유지하고 있다. 대표적인 수입품목인 소맥의 경우, 변화율의 12개월 이동평균은 -1~1% 사이에서 안정적인 움직임을 보여주나, 2007년 하반기부터 급등하여 2009년까지 최대 -8~8%까지 변화하는 모습을 보여주었다.

이러한 수입곡물의 급격한 가격상승 현상은 국내 물가급등에 큰 영향을 미치게 된다. 최근 연구에 따르면 2010년 하반기 소맥, 옥수수, 대두의 평균가격은 전월대비 각각 51%, 42%, 20% 상승하였고, 시차를 두고 2011년 상반기 배합사료에 11%, 제분 31%, 제당 30%로 상승함으로써 곡물가격 상승이 물가상승 요인으로 작용하였다(한석호·승준호 2011).

또한 가격의 급격한 변동은 구매하는 시기에 따라 수입단가, 재고자산가치의 변화를 초래하여 수입기업의 재무상태를 악화시키고 판매가격의 불확실성을 높이게 된다. 곡물은 계약부터 국내판매까지 평균 4~6개월 정도의 시간이 걸리며, 주산지인 미국 걸프만에서 한국 부산항까지 파나마 운하를 통해 운송되는 경우에도 항해기간만 한 달 이상 소요된다. 따라서 같은 기간 동안 국제곡물가격이 매입액보다 더욱 하락한 경우, 국내 판매 시 그 차액을 전가하기 어려울 수 있으며 이는 수입기업에게 상당한 부담이 된다.

국내에서와 같이 대부분 고정가격으로 수입곡물을 도입하는 경우 급격한 가격상승으로 인해 도입물량이 축소되는 반면 가격급락에 적절히 대응하지 못하여 재고자산이 피해를 입는 등 구매하는 시기에 따라 수급상황이 불확실하게 되는 가격변동 위험에 직면해 있다.

그림 2-10. 주요 수입곡물의 국내 도입가격 추이(2005. 7.~2012. 9.)



자료: 성명환 외(2012).

매입시기와 상관없이 일정범위 안에서 평균가격을 고정시킬 수 있는 국제곡물의 선물거래 활용이 필요하다. 예를 들어, 급격한 가격상승 위험이 있는 경우(주로 수입 시 노출되는 위험) 현물매수 대신 선물을 매수하여 보유하였다가 만기일에 현물을 매수하고 선물을 매도하면 가격변동의 위험을 제거할 수 있다.

또한 선물매수 이후 급격한 가격하락이 있는 경우 선물매도를 통하여 가격손실을 차단할 수 있으며 이후 낮은 가격에 현물을 매수할 기회가 있어 평균단가를 일정수준으로 유지할 수 있다. 이와 같이 선물을 활용할 경우 특정 매입시점과 상관없이 매입단가를 과거수준에 고정시킬 수 있기 때문에 해외곡물 의존도가 높은 국가에서 적극적으로 활용할 필요가 있다.

한편 최근 몇 년 사이에 국제 곡물가격이 급등하면서 애그플레이션 및 식량위기의 우려가 본격적으로 대두되는 등 곡물가격의 상승은 세계경제 전반에 지대한 영향을 미치고 있다. 그리고 국제 곡물가격의 급등에 대응한 방안을 논의할 때마다 농산물 선물거래를 확대하여야 한다는 의견이 빠짐없이 제시되고 있어 선물거래의 필요성이 크게 부각되고 있다. 그러나 해외 농산물 선물거래의 활용을 제고하기 위한 방안에 관한 구체적인 논의는 실질적으로 찾아보기 어려운 실정이다. 해외 농산물 선물거래의 활용을

제고하기 위해서는 무엇보다도 국내업체들의 농산물 선물거래 활용이 부진한 원인에 대한 분석이 선행된 다음 이를 바탕으로 활성화 방안을 모색하는 것이 필요하다고 판단된다.

2.2. 국제 및 수입가격 간의 인과관계 분석

2.2.1. 분석 자료

우리나라의 식량자급률은 2012년 기준 24%로 밀과 옥수수는 거의 대부분 수입하고 있고, 콩도 식용을 제외하면 대체로 수입에 의존하는 상황이다. 그렇기 때문에 국제 곡물가격이 상승하게 되면 국내 수입가격도 같이 상승하게 되어 수입곡물을 원료로 하는 국내 가공식품 가격도 동반 상승하게 되고 국내물가도 상승압력을 받게 된다. 따라서 세계 곡물의 선물가격 및 현물가격이 국내 수입가격과 어떤 상관관계가 있는지를 분석하고자 한다.

선물가격은 현시점에서 미래의 특정시점에 일정 수량·규격의 상품을 인수·인도하기로 합의한 선물계약에 의한 가격으로서 시카고상품거래소(CBOT)의 월별 밀, 옥수수, 콩 평균가격이 선물가격의 주요 대표가격이다. 현물가격은 현물시장에서 거래되는 상품의 현행 인도가격으로서 여기에서는 미국 걸프만 수출가격(FOB) 기준 월별 가격이다. 국내 수입가격은 수출된 상품이 수입국의 국내항 인수가격으로서 우리나라 월평균 수입가격이다. 다음 <표 2-7>은 국제 곡물의 선물·현물·수입가격 변화추이를, <그림 2-11>은 밀, 옥수수, 대두의 월별 선물가격·현물가격·수입가격 간의 추이를 보여준다.

표 2-7. 국제 곡물의 선물·현물·수입가격 변화추이(2002~2012)

단위: 달러/톤

연도	밀			옥수수			대두		
	선물	현물	수입	선물	현물	수입	선물	현물	수입
2002	119	151	141	89	101	108	189	203	217
2003	123	150	163	92	107	120	233	248	266
2004	127	161	197	100	112	172	277	295	376
2005	117	158	185	82	99	143	223	243	295
2006	148	200	188	103	123	146	217	238	300
2007	234	268	266	147	169	215	317	329	352
2008	294	344	496	208	228	315	453	474	603
2009	195	235	263	147	172	227	378	410	564
2010	213	242	248	168	195	234	385	416	472
2011	261	329	352	267	293	325	484	511	597
2012	276	328	315	273	300	318	538	570	652

주: 밀의 경우 경질밀 가격임.

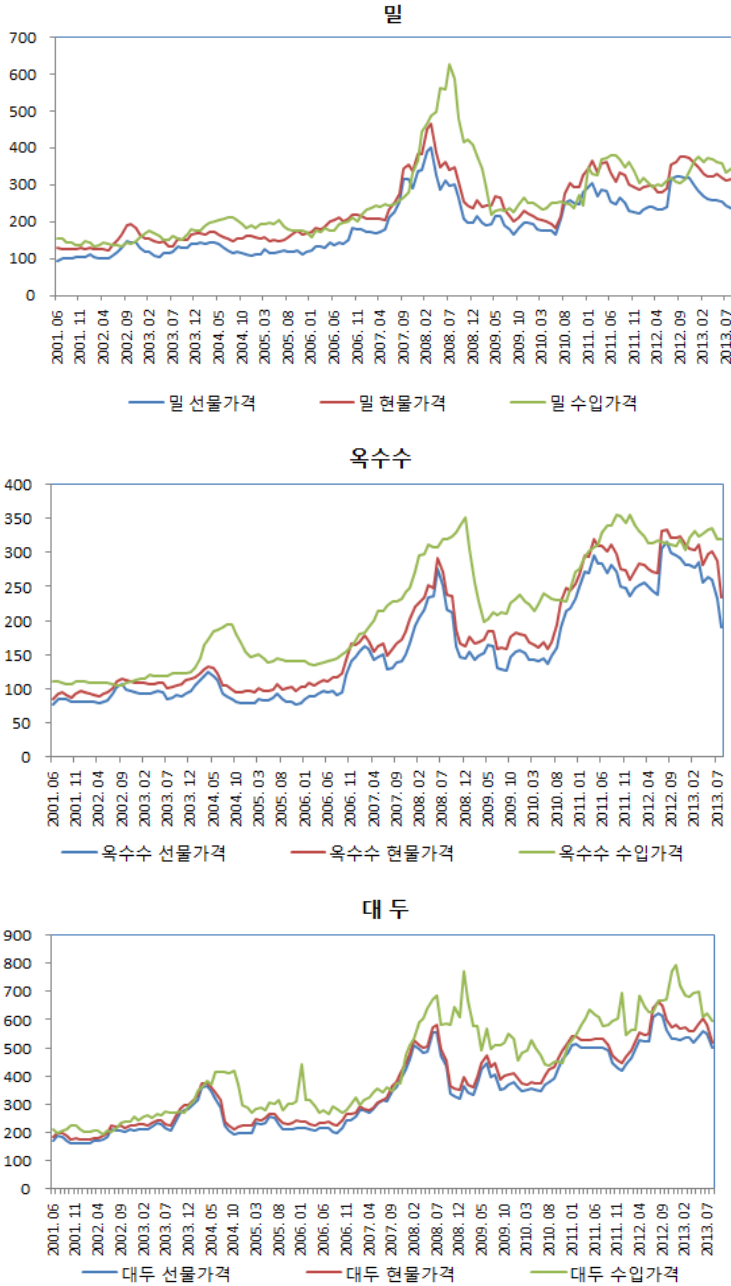
자료: 선물가격- 시카고선물거래소(<http://www.cmegroup.com/>).

현물가격- 국제곡물이사회(<http://www.igc.int/>).

수입가격- 농수산식품유통공사, 농수산식품수출지원정보(<http://www.kati.net/>).

32 세계곡물시장 동향과 곡물가격 연관 분석

그림 2-11. 품목별 선물가격·현물가격·수입가격 간 차이



2.2.2. 분석자료의 특성 검정

국내 수입가격과 국제 선물가격 및 현물가격 간의 인과관계를 분석하기 위해 밀, 옥수수, 대두를 대상으로 2001. 6 ~ 2013. 5월을 분석대상기간으로 설정하였다.

일반적으로 운송비 및 관세부과 등으로 국내 수입가격이 국제 현물가격보다 높고 현물가격이 선물가격보다 높다. 그러나 분석기간의 자료를 살펴보면 대체로 현물가격이 선물가격보다 높으나 부분적으로 선물가격과 현물가격이 비슷한 수준을 유지하는 경우가 있는데 이는 수입시차로 인해 국내 수입가격이 선물가격이나 현물가격보다 낮아지는 역전현상 때문이다. 이러한 특성을 고려하여 선물가격·현물가격·수입가격 각각의 시계열에 대한 안정성 여부를 검정 후, 곡물 선물가격과 현물가격 간, 선물가격과 수입가격 간의 동조화 현상여부를 검정한다.

변수 간의 관계를 확인하기 위하여 먼저 변수들의 안정성 여부를 검정할 필요가 있다. 가격의 안정성 여부를 검정하기 위해 ADF 단위근 검정방법을 적용한다. ADF 검정은 일반적으로 상수항 및 확정적 시간추세의 포함 여부에 따라 다음 세 가지 형태의 회귀식으로 분석한다. 다음 모형에서 귀무가설(단위근 존재)은 $H_0 : \gamma = 0$ 이다.

$$\begin{aligned} \text{모형 1 : } \Delta Y_t &= \alpha + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-1} + \epsilon_t \\ \text{모형 2 : } \Delta Y_t &= \alpha + \beta_t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-1} + \epsilon_t \\ \text{모형 3 : } \Delta Y_t &= \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-1} + \epsilon_t \end{aligned}$$

여기에서 Y_t 는 각각의 가격에 대한 시계열변수이다. 자료 분석결과, 원시자료는 모두 단위근이 나타나서 불안정하나 1차 차분계열은 단위근이 나타나지 않았다. 따라서 선물가격, 현물가격, 수입가격은 모두 불안정한 시계열임을 알 수 있다(성명환 외 2013).

표 2-8. 곡물 선물가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과

구분		모형 1	모형 2	모형 3
원시계열 ¹⁾	밀	-1.6254	-2.8660	0.6080
	옥수수	-1.1338	-2.9731	0.8009
	대두	-1.3949	-3.3299	0.7813
1차차분 시계열 ²⁾	밀	-8.9523**	-8.9213**	-8.9377**
	옥수수	-9.0868**	-9.0568**	-9.0479**
	대두	-8.2922**	-8.2605**	-8.2529**

주 1) 1% 및 5% 유의수준에서의 식 (1)의 임계치는 각각 -3.4768, -2.8818이고, 식 (2)는 각각 -4.0235, -3.4416, 식 (3)은 각각 -2.5813, -1.9431임.

2) 1% 및 5% 유의수준에서의 각 통계량의 임계치는 위 표의 주 1)과 동일함.

**는 1% 유의수준, *는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각함.

자료: 성명환 외(2013). 인용.

표 2-9. 곡물 현물가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과

구분		모형 1	모형 2	모형 3
원시계열 ¹⁾	밀	-1.7226	-2.9652	0.7619
	옥수수	-0.8850	-2.7056	1.1922
	대두	-1.1269	-3.2570	0.9283
1차차분 시계열 ²⁾	밀	-8.8839**	-8.8556**	-8.8480**
	옥수수	-9.7440**	-9.7091**	-9.6395**
	대두	-8.4559**	-8.4237**	-8.3946**

주 1) 1% 및 5% 유의수준에서의 식 (1)의 임계치는 각각 -3.4768, -2.8818이고, 식 (2)는 각각 -4.0235, -3.4416, 식 (3)은 각각 -2.5813, -1.9431임.

2) 1% 및 5% 유의수준에서의 각 통계량의 임계치는 위 표의 주 1)과 동일함.

**는 1% 유의수준, *는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각함.

자료: 성명환 외(2013). 인용.

표 2-10. 곡물 수입가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과

구분		모형 1	모형 2	모형 3
원시계열 ¹⁾	밀	-1.1609	-1.8449	0.9286
	옥수수	-1.2271	-2.8630	1.1160
	대두	-1.3344	-2.9393	1.4121
1차차분 시계열 ²⁾	밀	-6.5651**	-6.5409**	-6.5226**
	옥수수	-6.5153**	-6.4927**	-6.3906**
	대두	-14.3937**	-14.3462**	-14.2526**

주 1) 1% 및 5% 유의수준에서의 식 (1)의 임계치는 각각 -3.4768, -2.8818이고, 식 (2)는 각각 -4.0235, -3.4416, 식 (3)은 각각 -2.5813, -1.9431임.

2) 1% 및 5% 유의수준에서의 각 통계량의 임계치는 위 표의 주 1)과 동일함.

**는 1% 유의수준, *는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각함.

자료: 성명환 외(2013). 인용.

2.2.3. 국내외 곡물가격 간 인과관계 분석

가격은 상호 간에 시차를 두고 서로 상관관계를 가지고 변화하기 때문에 그 중 어떤 하나의 가격이 변화하게 되면 다른 가격에도 영향을 미치게 된다. 이와 같이 변수들 간의 인과관계를 파악하는 방법을 Granger의 인과관계 분석방법이라고 한다. 특정단계에서 가격이 변화하게 되면 그 가격이 변동하게 된 원인과 또한 가격변동으로 인한 결과에 대한 인과관계를 분석하는 것이다. Granger 인과관계 검정을 위한 이변량 모형은 다음과 같다.

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_i Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^k \gamma_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \delta_i Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

여기에서 두 변수 X_t 와 Y_t 는 안정적 시계열변수이다. 시계열의 인과관계 분석은 귀무가설을 $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ (또는 $\gamma_1 = \gamma_2 = \dots = \gamma_k = 0$)이라고 가정하고, 귀무가설이 기각되면 변수 Y_t (또는 X_t)와 변수 X_t (또는 Y_t)간에 상호 피드백 관계가 성립하고, 변수 간에 선행적 인과 관계가 존재하는 것으로 판단한다.

곡물가격 간 Granger 인과관계 분석결과 CBOT 선물가격이 현물가격뿐

만 아니라 국내 수입가격에도 영향을 미침을 알 수 있다. 구체적으로 살펴 보면, 밀은 선물가격이 현물가격에 영향을 주고 있는 반면 대두는 선물가격이 현물가격에는 영향을 미치지 않음을 알 수 있다. 옥수수는 선물가격과 현물가격이 서로 영향을 주고 받는 것으로 분석되었다.

특히, 밀은 선물가격이 현물가격뿐만 아니라 국내 수입가격에도 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 또한 세 곡물의 수입가격은 모두 현물가격에 영향을 받는 것으로 나타났다.

위의 결과를 종합해 보면, 우리나라 곡물 수입가격은 모두 선물가격과 현물가격과 상관관계가 있는 것으로 볼 수 있다. 그러므로 선물가격에 대한 정보분석뿐만 아니라 현물가격을 파악할 수 있는 자료도 필요하다.

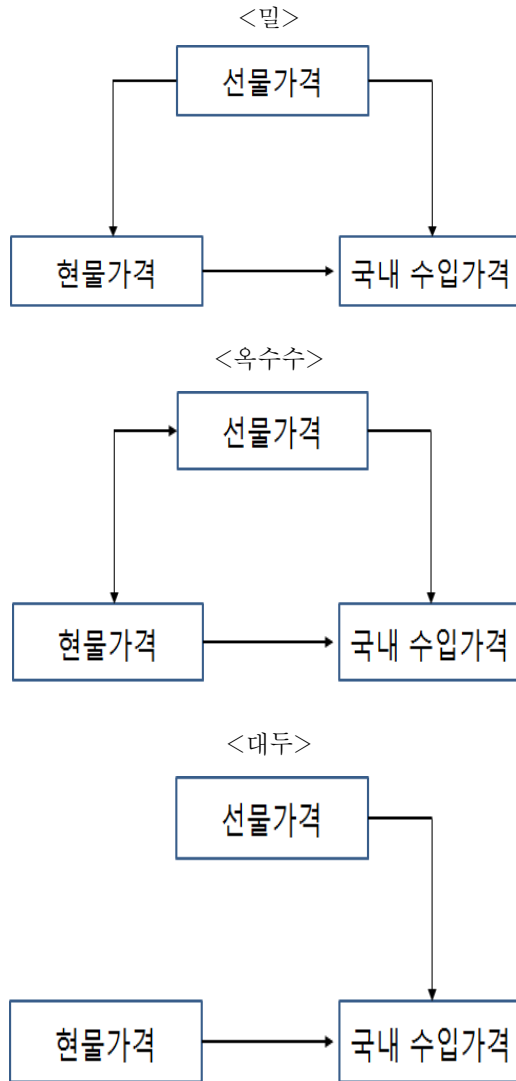
표 2-11. 국제곡물가격과 수입가격 간 인과관계분석 결과

인과관계		F값	p-value
밀	현물가격 → 선물가격	1.2662	0.2866
	선물가격 → 현물가격	2.7009*	0.0482
	수입가격 → 선물가격	2.0373	0.0117
	선물가격 → 수입가격	12.1847**	0.0000
	수입가격 → 현물가격	2.0713	0.1070
	현물가격 → 수입가격	12.5504**	0.0000
옥수수	현물가격 → 선물가격	9.1725**	0.0002
	선물가격 → 현물가격	5.1207*	0.0072
	수입가격 → 선물가격	0.4828	0.6181
	선물가격 → 수입가격	9.5272**	0.0001
	수입가격 → 현물가격	0.0880	0.9158
	현물가격 → 수입가격	12.3624**	0.0000
대두	현물가격 → 선물가격	0.0482	0.9530
	선물가격 → 현물가격	1.4644	0.2348
	수입가격 → 선물가격	0.4789	0.6205
	선물가격 → 수입가격	19.3050**	0.0000
	수입가격 → 현물가격	0.2165	0.8056
	현물가격 → 수입가격	19.6858**	0.0000

주: **는 1% 유의수준, *는 5% 유의수준에서 통계적 유의성이 있음.

자료: 성명환 외(2013). 인용.

그림 2-12. 곡물가격 간 인과관계 분석 결과



자료: 성명환 외(2013). 인용.

3. 세계곡물시장의 구조적 변화와 정책적 시사점

3.1. 세계곡물선물시장 동향과 시사점

투자자들의 관심은 자산집단의 하나로서 상품선물이 지닌 고유한 특성과 투자수단으로서의 전략적 가치가 실증연구에 의해 밝혀지면서 더욱 본격화되었다. 농산물을 비롯한 상품선물 관련 연구들(Greer 2000; Gorton and Rouwenhorst 2006; Erb and Harvey 2006)에서 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 금융자산들로 이루어진 포트폴리오에 상품을 추가할 경우 훨씬 더 큰 포트폴리오 다각화(분산효과)를 기대할 수 있다. 셋째, 상품은 인플레이션에 대한 헤지(hedge) 수단을 제공한다.

2006~2008년간 국제 곡물가격의 급등은 시장의 수급요인에 의해서 충분히 설명되어질 수 있는 것 이상으로 과도한 것이었다는 인식에 따라 곡물 선물시장에 유입된 금융자본에 관심이 몰리게 되었다. 금융자본은 상품 시장에서 금융투자의 일환으로 곡물을 비롯한 상품을 대량 매입함으로써 이른바 ‘상품시장의 금융화’에 대한 우려를 낳았다. 금융자본이 상품시장에 투자하는 방법은 실물을 직접 사고팔기보다는 상품지수에 투자하는 방법이 이용되며, 상품지수에 투자한 금액은 2002년에 200억 달러에 불과하였으나, 2008년에는 2,500억 달러로 12배 이상 늘어났다.

금융자본의 곡물 선물시장 유입에 따른 가장 큰 영향은 무엇보다도 국제 곡물가격이 크게 상승하였을 뿐만 아니라 가격변동성도 함께 증대되었다는 점이다. 둘째는 곡물 선물가격이 지나치게 상승함으로써 선물계약의 만기 시에 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 가격움직임이 동조

화되는 현상을 야기하였다는 점이다.

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 2006~2008년間に 벌어진 국제 곡물가격의 급등현상이 시장의 수급요인에 의해서 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 선물거래에 대해 엄격한 투기적 거래한도를 적용하는 것이 필요하다. 상품 선물거래는 전 세계 투자자들이 참여할 수 있는 범세계적인 성격을 지니고, 일부 선물계약은 시장 간 차익거래로 인하여 한 나라 이상의 감독기관이 관할하는 경우도 생기기 때문에 선물시장의 감독기관 간에 국제적 공조가 필요하다. 선물거래와 관련한 시장정보의 공유와 투명성 확보뿐만 아니라 선물시장에 대한 감독 및 규제에서 국제적 협력과 조화를 강화해 나가는 노력이 필요하다.

3.2. 세계곡물시장의 구조적 변화와 시사점

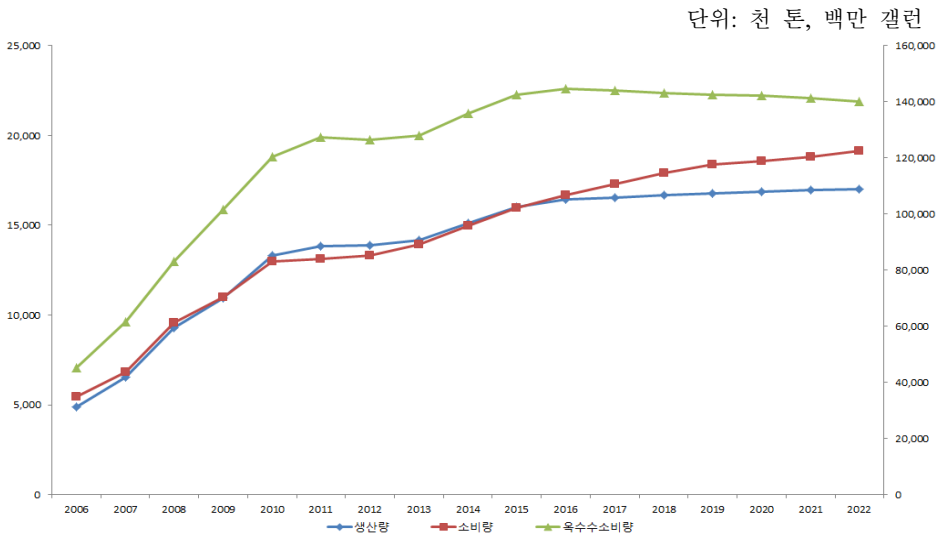
세계 곡물 생산과 공급에 영향을 미치는 요인으로는, 주요 곡물생산국의 경지면적 및 단위면적당 수확량 증대로 인한 생산량 증가, 종자 및 재배기술 개발, 곡물수출국의 수출확대 정책, 곡물메이저들의 곡물시장에서의 영향력 증대로 인한 활발한 무역 확대 등을 들 수 있다. 특히, 생산 불안요인

으로는 생산량에 직접적인 영향을 미치는 기상의 불안정성과 세계 경제 및 정치 상황의 불확실성이 큰 요인이다.

한편, 곡물 수요 변동 요인으로는 신흥개도국들의 경제성장 및 소득(1인당 GDP) 증대에 따른 육류 및 사료용 곡물수요 증대, 세계 인구증가, 국제유가의 지속적인 급등에 따른 대체에너지원(바이오연료)으로서의 곡물이용량 증대 및 재고감소 완화 목적(비축재고 혹은 완충재고 확보) 등을 들 수 있다. 뿐만 아니라, 자유무역협정 등 수입관세정책(관세율 인하 및 저율 관세할당물량 증가)에 따른 무역개방도 및 수입의존도 등의 요인도 곡물 수요 변화에 중요한 요인이다.

공급 측 요인 중 주요 곡물수출국들의 정책변화는 국제곡물 수급에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 곡물수출국들의 주요 정책변화로는 미국의 에너지정책법안 및 각국의 생산보조금정책과 수출정책 등이 있다. 미국은 2005년 에너지정책법안의 일환으로 재생에너지 연료기준을 마련하고 바이오연료 사용을 의무화하였다. 미국의 주요 바이오연료 생산은 에탄올

그림 2-13. 미국의 바이오에탄올 수급 및 옥수수 사용량 전망(2006~2022)



자료: FAPRI-ISU 2012 World Agricultural Outlook.

에 집중되어 있다. 2007년 신에너지재생법에서 재생가능연료 기준은 2022년까지 360억 갤런(이 중에서 옥수수 이용 에탄올은 2015년까지 150억 갤런, 바이오디젤은 2012년까지 10억 갤런)을 목표로 하고 있다. 이에 따라, 미국 에탄올 생산량은 지속적으로 증가하여 2011년 139억 갤런으로 사상 최고치를 경신하였으며 원료인 옥수수의 소비도 계속 증가하고 있는 추세이다.

주요 곡물수출국의 수출금지정책도 세계 곡물 공급에 영향을 미친다. 밀, 옥수수, 쌀을 대상으로 한 수출금지정책이 2007년부터 점진적으로 감소하고 있는 추세이다. 2007~08년 수출금지정책은 소비자가격을 안정화시키기 위해 활발하게 실시되었으나, 생산감소 요인으로 작용한다는 이유로 수출금지정책이 점차 줄어들게 되었다. 이와 같이 수출금지 사례가 감소함에 따라 세계 곡물공급을 증가시키는 요인으로 작용하고 있다.

2012년 국가별 곡물관련정책을 살펴보면 다양한 정책이 시행되고 이에 따라 국제곡물수급이 영향을 받고 있음을 알 수 있다. 2012년은 전 세계적인 가뭄 및 이상기후에 따른 국제 곡물가격 급등에 따라 수출(입) 제한, 수출(입) 관세, 보조금 정책, 비축량 방출 등 정책들을 통해 가격안정화를 시도하였다. 자국 내 농업을 육성하기 위해 외국인 농지소유 제한(아르헨티나), 곡물수출기업 세무조사(아르헨티나), 농지용도 전환(베트남) 정책들을 시행하였으며, 중국은 자국의 곡물재고량 확보를 위해 곡물비축, 수입곡물 저관세 쿼터확대를 시행하였고, 아시아 국가들은 쌀에 대한 수출제한조치 및 정부비축제도를 시행하였다.

현재 세계 곡물수급 상황은 공급이 수요를 약간 상회하고 있어 절대적인 부족 상태는 아니나 중장기적으로 생산 증대 한계와 수요의 증가로 비관적인 전망이 대두되고 있다. 특히 엘니뇨, 라니뇨 등 이상기후로 인한 공급차질도 무시할 수 없는 요소로 대두되고 있다. 또한, 세계 곡물가격의 상승세 및 변동성 확대 추세가 중장기적으로 지속될 가능성이 크며, 세계 곡물가격 상승이 애그플레이션으로 이어져 글로벌 경기부진 속에서 물가상승이 동반되는 스태그플레이션의 발생 가능성을 배제할 수 없다.

이러한 세계곡물시장의 변동에 대비해 쌀 이외에도 식량용 밀, 옥수수, 대두에 대해서 비축제도를 도입하고 제도화함으로써 국제 곡물가격 급등

시 국내물가 충격을 완화할 수 있는 방안을 갖추어야 한다. 해외차원에서는 곡물의 안정적 확보를 위해 민간의 해외농업개발을 위한 자금지원 강화가 필요하다. 정부는 진출 대상국가와의 협력체계 구축 및 곡물생산기지를 확보하기 위해 진출 대상국가의 농업인프라 개선 및 해당 정부와의 네트워크 강화, 국내 도입 시 저율할당관세 추진 및 세금혜택 등 제도개선을 할 필요가 있다.

표 2-12. 국제 곡물관련 정책(2012)

정책		국가 및 품목
수입제한	수입금지	알제리(밀, 보리)
	수입관세인상	나이지리아(밀, 쌀)
수출확대	수출세인하	러시아(콩)
	수출보조	브라질(콩), 카자흐스탄, 러시아
	수출쿼터 증량	아르헨티나(옥수수)
수입확대	관세유예	알제리(옥수수, 사료용 곡물), EU(밀), 모로코(밀), 터키(밀, 보리, 옥수수), 브룬디(쌀, 콩, 밀), 인도네시아(콩)
	저관세 쿼터	중국(옥수수, 밀)
	수입금지 해제	중국(옥수수)
	수입협정	인도네시아(쌀)
수출제한	수출세	이집트(쌀), 파라과이(콩)
	수출금지	방글라데시(쌀), 스리랑카(쌀), 세르비아
	최저수출가격	베트남(쌀)
가격안정	곡물비축(매입, 출하)	인도(밀, 쌀), 러시아, 인도네시아(쌀, 콩), 미얀마(쌀), 캐나다(콩), 중국(콩), 베트남(쌀)
생산확대	시설확대 및 보조	브라질(콩), 아르헨티나(콩), 말레이시아(곡물)
	최저수매가격(MSP) 인상	중국(밀, 콩), 코스타리카(쌀), 이집트(쌀), 말레이시아(콩)
	바이오연료보조	아르헨티나, 스페인, 인도, 말레이시아, 인도네시아, 미국
	농업보조금	중국(옥수수), 인도(종자, 콩, 옥수수), 이집트(쌀), 나이지리아(종자), 말레이시아(종자), 베트남(쌀)
기타	외국인농지소유제한	아르헨티나
	곡물수출기업 세무조사	아르헨티나
	농업 피해보상	인도네시아, 말레이시아, 베트남(쌀), 미국
	용도전환 제한	베트남(쌀)

자료: 한석호(2014). 『국제곡물 수급 동향과 전망』.

3.3. 국제 곡물메이저의 시장지배력 강화와 시사점

주요 곡물메이저들은 세계 시장에서 곡물수급에 다양한 방식으로 영향을 미칠 수 있다. 곡물메이저는 곡물의 저장, 수송, 교역 등을 취급하는 세계적인 곡물회사로 곡물취급량과 독점도가 높은 기업이다. 주요 곡물메이저로는 카길, ADM, 루이드레뤼스, 병기, 콘티넨털, 앙드레 등 있으며 이밖에 일본의 미쓰이, 미쓰비시, 마루베니 등이 있다.

이러한 주요 곡물메이저는 세계 곡물교역량의 약 80%를 차지하고 있으며 세계 시장점유율도 저장능력에서 75%, 수출취급능력에서 56%, 밀 제분에서 69%를 차지하고 있다. 한국은 축산의 60%가 사료이고, 사료의 90%를 수입곡물에 의존하고 있는 세계 2위의 수입국으로 국내에 미국의 카길, ADM 등의 지사가 있으며 루이 드레뤼스, 병기, 앙드레 등은 대리점형태로 운영되고 있다. 이 밖에 일본의 마쓰이, 미쓰비시, 마루베니 등 60여 개의 곡물메이저가 진출하여 치열한 판매경쟁이 일어나고 있다. 옥수수, 사료용 밀, 대두 수입량의 60%를 곡물메이저로부터 수입하고 있으며 그 중 옥수수는 카길이 50%를 공급하고 있다.

곡물메이저들은 세계적인 해외시장정보망을 통해 세계 곡물시장의 변화 가능성을 사전에 대처함으로써 시장에서 독점적 지위를 행사할 가능성을 가지고 있다. 특히 세계무역기구의 농산물 개방협상으로 곡물메이저의 영향력이 더욱 커지고 있다. 브라질의 경우 곡물메이저의 투자로 대두생산이 1990년대 이후 지속적으로 증가했다. 1990년대 초반 브라질의 시장지향적 개혁 정책 이후 카길, 병기 등 곡물메이저는 신규투자나 브라질 기업의 매수를 통해 사업을 확대해 나감으로써 대두 착유산업으로 진출이 두드러졌으며 이로 인해 대두 생산량은 지속적으로 증대하였다.

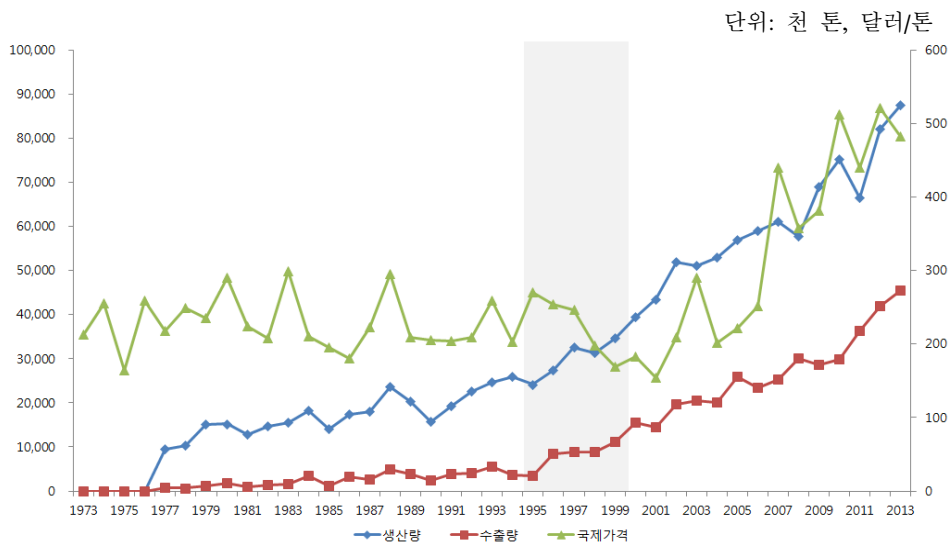
곡물메이저들은 농가에 필요한 영농자금을 제공하고, 수확 후 판로제공, 보관·가공·저장·수송 등 유통서비스도 제공함으로써 대두 생산량 증대에 직접적인 역할을 했다. 이러한 대두 생산증대에 따라 1990년대 이후 수출량도 급증하기 시작했으며, 브라질의 대두 생산량 및 수출량 증가는 결과적으로 세계 대두공급을 증가시켜 1990년대 후반 국제 대두가격을 하락시

44 세계곡물시장 동향과 곡물가격 연관 분석

키는 데 다소 영향을 미치기도 하였다.

세계곡물정보시스템을 통해 세계 곡물시장 동향을 신속하게 수집하고, 분석하여 제공함으로써 활용도를 제고할 필요가 있으며, 2012년 도입된 세계곡물정보 및 관측시스템에 대한 투자확대를 통해 국내외 곡물수급 조기경보시스템을 운영할 필요가 있다.

그림 2-14. 브라질의 대두 생산량과 수출량(1973~2013)



자료: USDA. PSD online(<http://www.fas.usda.gov/psd>).

1. 제분산업 실태와 시사점

1.1. 제분시장 구조

제분시장은 소수의 시장참여자, 비교적 동질의 상품을 판매하는 과점시장의 형태를 띤다. 과점시장이란 동일상품을 소수의 생산자가 수요자에게 공급하는 시장을 의미한다. 밀 제분산업은 제분협회에 가입된 8개 회원사들이 시장점유율의 대부분을 차지하고 있는 구조이다.

제분회사의 점유율은 대한제분, CJ, 동아원이 상위 3개 업체이며 3개 업체 점유율의 합은 전체 시장의 60% 이상을 차지한다. 2013년 기준으로 대한제분의 점유율은 21.3%, CJ는 25.4%, 동아원은 15.3%로 나타났으며, 동아원은 같은 계열사인 한국제분의 점유율까지 합한다면 대한제분, CJ와 비슷한 점유율을 차지하였다.

표 3-1. 제분산업 주요 업체

구분	업체명
제분협회 가입 업체	대한제분, CJ, 동아원, 한국제분, 삼화제분, 영남제분, 대선제분, 삼양밀맥스
제분협회 미가입 업체	밀다원

표 3-2. 제분산업 주요 3사 시장점유율 추이

단위: %

구분	2009	2010	2011	2012	2013
대한제분	24.9	23.8	22.5	22.6	21.3
CJ	24.2	25.0	23.3	25.3	25.4
동아원	16.4	17.1	17.1	15.3	15.3
합계	65.5	65.9	62.9	63.1	62.1

자료: 금융감독원, 전자공시시스템.

1.2. 원료 소맥 도입 실태

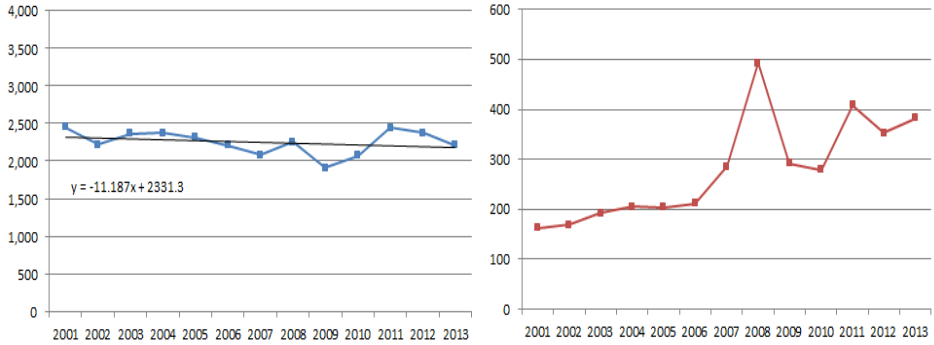
1.2.1. 원료 소맥 수입 동향

제분산업의 주요 원료곡물인 밀의 수입량은 2001년부터 완만한 감소세이나 수입가격은 2013년에 2001년 대비 2배 상승하였다. 제분용 밀 수입량은 2001년 245만 톤에서 2013년 221만 톤으로 약 24만 톤 감소한 반면, 밀 수입가격은 2001년 톤당 162달러에서 2013년 톤당 382달러로 2배 상승하였다. 2008년 수입가격은 톤당 493달러로 전년대비 1.6배 상승하였지만 수입량 감소는 가격상승만큼 변동이 심하지 않았다.

수입산 밀은 대부분 미국, 캐나다, 호주가 차지하고 있다. 2008년 이후 러시아와 기타국가에서 수입되고 있지만 1만 톤 이하의 규모이다. 북미와 호주지역의 밀이 주로 수입되는 이유는 해당 지역에서 생산되는 밀의 품질이 타 지역보다 좋고 국내 소비자들의 기호에 맞는 품종을 재배하기 때문에 국내 제분업체의 주요한 수입국이다.

그림 3-1. 제분용 밀 수입량 및 수입가격(2001~2013)

단위: 천 톤



자료: 농산물수출입정보(kati).

표 3-3. 국가별 밀 수입량 변화 추이

단위: 천 톤

연도	미국	호주	캐나다	러시아	기타	합계
2000	1,329	1,036	140	-	-	2,505
2001	1,313	957	140	-	-	2,410
2002	1,259	967	143	-	-	2,369
2003	1,250	884	125	-	-	2,259
2004	1,287	1,018	108	-	-	2,413
2005	1,187	1,023	95	-	-	2,305
2006	1,117	1,019	108	-	-	2,245
2007	1,176	799	95	-	-	2,070
2008	1,474	660	141	-	2	2,277
2009	1,062	790	145	6	2	2,005
2010	1,057	941	136	9	1	2,144
2011	1,219	954	143	-	1	2,317

자료: 농산물수출입정보(kati).

12.2. 원료 소맥 도입 방법

원맥 구매 방법은 제분협회 소속 제분사들은 협회를 통한 공동구매 방식을 취하고 있고 협회에 소속되지 않은 업체들은 개별수입 방식을 취하고 있다. 제분업체의 공장들은 원료의 국내 운송비 등을 최소화하기 위하여 주로 인천, 부산과 같이 항만이 인접한 곳에 위치하고 있다. 위치가 인접한 몇 개 업체들이 공동구매하여 원료를 조달하는 방식을 취한다. 공동구매의 장점은 소량으로 개별 구매할 때보다 협상력이 커진다는 점과 공동용선을 통해 운송비용 등을 최소화시키고 밀 재고관리를 안정적으로 할 수 있다는 데 있다. 또한 제분협회 소속 회원사들도 수요자의 요구에 특정 품종을 개별 구매하기도 하며 소량이기 때문에 용선보다는 컨테이너 단위로 구매하기도 한다.

최근 제분협회 소속이 아닌 SPC 소속의 (주)밀다원과 같은 제분사들은 직접 개별 구매하여 밀가루를 생산하고 있다. 공동구매 방식을 취하는 타 제분사와 달리 개별 구매하여 원료를 공급하면서도 경쟁력을 갖출 수 있는 것은 같은 SPC 계열사의 빵, 면 공장에 납품함으로써 고정적인 수요가 있기 때문이다.

밀 수입 방식은 공개경쟁입찰 방식으로 이루어지고 있으며 일부 제분사에서는 선물거래를 활용하고 있다. 곡물 판매회사별로 가격동향에 대한 예상이 다르고 조달경로 및 공급가격의 차이가 존재하기 때문에 공개경쟁입찰로 가격경쟁을 유도하는 것이 제분사들 입장에서는 곡물가격을 최소화시킬 수 있는 방안이다. 일부 제분사들이 선물거래를 활용하고 있는 이유는 원료의 공급적인 측면보다는 곡물가격의 변동성을 헤징(Hedge)하기 위한 측면이 강하다.

12.3. 원료 소맥 운송

제분산업의 원맥 운송은 미국산의 경우 handy급 용선, 호주산의 경우 handymax급 규모의 용선을 활용하고 있다. handy급 선박은 2만~3만 5천 톤 미만 급의 선박을 말하며 handymax급은 3만 5천~5만 톤 미만 급의 선

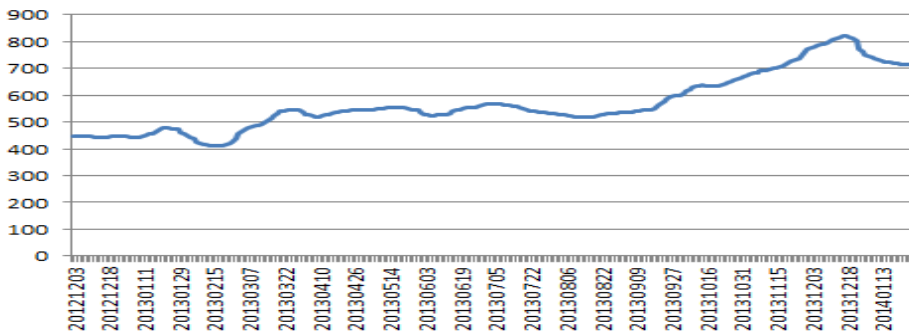
박을 말한다.

제분용 밀 수입은 주로 handy급의 선박으로 운송되며 업체 간 선적규모 확대를 위한 합의 도출의 어려움으로 선적규모 확대를 통한 운임절감이 어렵다. 용선 계약은 주로 장기계약으로 이루어지며 이는 운임을 안정적으로 지불하고자 하기 때문이다. 장기 용선계약으로 운임은 비교적 안정적이고 선박확보도 안정적으로 이루어지며 운임 상승 시 비교적 늦게 반영된다는 장점이 있다. 그러나 계약 기간 중 운임 하락 시 운임절감이 어렵다는 점은 단점으로 작용한다.

제분용 밀의 운송에 주로 이용되는 handy급 벌크선의 해상운임지수는 2012년 말부터 2013년 3분기까지 평균 500선에서 지수가 형성되었으나, 이후 상승하여 2013년 말에는 800선을 상회하였다. 2014년 1월에는 소폭 하락하여 700선에서 지수가 형성되었다. BHSI(Baltic Handysize Index) 상승 추세는 향후 제분업계의 원료 운송비용이 상승할 수 있음을 나타내고 있다.

해상 운송 기간은 미주의 경우 평균 15~20일, 호주의 경우 2주가 소요된다. 국내 항구 하역과 제분업체 싸일로에 보관되는 데 걸리는 시간은 짧게는 1~3일, 길게는 2주 이상 소요된다. 해상 운송과 보관시설 입고까지 걸리는 시간은 평균적으로 최소 15일에서 최대 1개월 이상 소요되는 것으로 나타났다.

그림 3-2. handysize 해상운임지수(BHSI) 변화 추이



자료: 한국해양수산개발원.

1.3. 제분(밀가루) 수급 실태

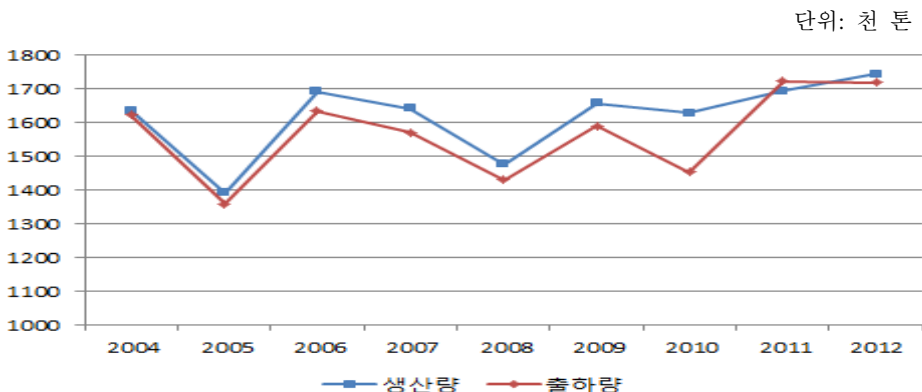
1.3.1. 밀가루 공급 동향

밀가루 생산량은 2004년 163만 톤에서 2011년 169만 톤으로 약 6만 톤 증가하였다. 밀가루 생산량은 2005년에 140만 톤으로 감소했다가 2006년 169만 톤으로 증가했고, 곡물가격이 상승했던 2008년에 140만 톤대로 감소하였다. 2005년과 2008년에 두 번 생산량이 크게 감소하였으나 전반적으로 소폭 상승하는 추세이다.

밀가루 출하량은 생산량 추이와 비슷한 움직임을 보이거나 2004년부터 2010년까지 생산량과 출하량 차이가 확대하였다. 이는 밀가루 소비감소에 따른 재고 증가로 인한 현상이다. 2011년에는 출하량이 생산량보다 많았으며 2012년에는 생산량과 출하량의 차이가 축소하였다.

제분산업의 공급구조를 파악하기 위해 산업연관표를 이용하여 중간재 투입구조를 분석한 결과 원료곡인 밀의 중간투입 비중이 79.2%로 나타났다. 2010년 산업연관표 기본부문에 따르면 제분산업의 중간재로 밀은 9,920억 원이 투입되었다. 특정원료의 의존도가 매우 높은 공급구조이며 원료곡물인 밀 가격에 따라 한계비용이(공급곡선) 변동하는 구조이다.

그림 3-3. 밀가루 생산량 및 출하량 변화 추이



자료: 식품의약품안전처(각 연도), 식품 및 식품첨가물 생산실적.

표 3-4. 제분산업 중간투입금액 및 비중

단위: 백만 원, %

투입요소	중간투입액	투입비중
밀	992,241	79.2
기타곡물	66,865	5.3
포장재비	22,297	1.8
운송비	25,923	2.1
하역비	1,071	0.1
보관 및 창고비	1,785	0.1
전력	6,892	0.6
기타	142,496	11.4
중간투입 계	1,252,678	100.0

자료: 한국은행. 산업연관표.

13.2. 밀가루 소비 동향

밀가루 수요는 밀가루를 원료로 사용하는 가공식품 수요에서 파생된 수요로 볼 수 있다. 가공식품의 생산요소인 밀가루의 수요는 가공식품 생산요소 수요로서 가공식품 수요와 밀접한 관계가 있다.

제분산업의 주 생산물인 밀가루는 대부분 2차 가공식품의 원료로서 투입되며 최종 소비재로서 소비되는 비중은 전체 공급액의 9.1%(2010년 기준)로 나타났다. 빵 곡분과자에 투입되는 밀가루는 23.8%, 사료에 투입되는 비중은 20.2%, 국수제조에 투입되는 금액은 17.4%를 차지하는 것으로 나타났다. 2차 가공식품 제조에 투입되는 밀가루는 전체 공급액의 61.4%에 달한다. 이는 밀가루 수요의 대부분이 2차 가공식품의 소비자 수요에서 파생된 생산요소 수요의 형태를 가진다는 것을 보여준다.

연도별 밀가루 소비량은 2011년에 187만 톤이 소비되었고 이는 전년대비 6만 5천 톤이 증가하였다. 밀가루 총소비량은 2000년도 이후 170만 톤 수준으로 감소했다가 2008년에 160만 1천 톤으로 최근 15년간 최저치를 기록하였으며 이후에 소비량이 증가하고 있다.

그러나 1인당 밀가루 소비량은 2000년 이후 감소하고 있는 추세이다.

2000년에 일인당 연간 34kg 이상을 소비했으나 이후 감소하여 2007년에 33kg을 소비하였고 국제곡물가격이 폭등한 2008년과 2009년에는 31kg을 소비하였다. 2010년 이후 소비량이 33kg 이상으로 늘었으나 2000년대 초반 수준을 회복하지 못하였다.

표 3-5. 제분산업별 밀가루 투입액 및 수요비중

단위: 백만 원, %		
구분	투입액	비중
사료	323,188	20.2
빵 및 곡분과자	380,424	23.8
국수류	278,103	17.4
수출	27,867	1.7
최종수요	145,080	9.1
총수요	1,598,410	100.0

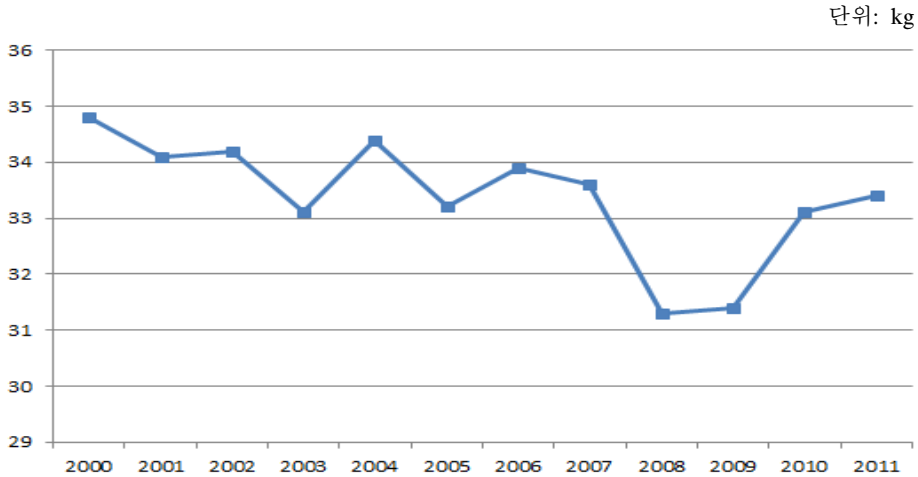
자료: 산업연관표(2010).

표 3-6. 밀가루 소비량 추이

단위: 천 톤			
연도	국내 가공밀가루 소비	수입밀가루 소비	밀가루 총소비량
2001	1,779	1	1,780
2002	1,778	2	1,780
2003	1,733	5	1,738
2004	1,792	13	1,805
2005	1,708	27	1,735
2006	1,737	35	1,772
2007	1,662	72	1,734
2008	1,558	60	1,618
2009	1,615	73	1,688
2010	1,728	73	1,801
2011	1,834	32	1,866

자료: 제분협회.

그림 3-4. 1인당 연간 밀가루 소비량 추이



자료: 제분협회.

1.4. 제분산업과 2차 가공식품(빵, 국수 등)산업과의 관계

밀가루는 주로 빵, 라면, 국수 등으로 2차 가공되어 소비되고 있으나 산업연관표 분석 결과 전체 밀가루 생산금액 중 2차 가공식품산업에 투입되는 비중은 41.2%에 그쳤다.

표 3-7. 밀가루 수요 분배 구조 현황(2010)

단위: 백만 원, %

구분	금액	비중
총수요	1,598,410	100
빵 및 곡분과자	380,424	23.8
국수류	278,103	17.4
사료	323,188	20.2
기타축산	327	0.0
민간소비지출	110,614	6.9
재고증가	6,599	0.4

구분	금액	비중
수출	27,867	1.7
가계외소비지출	11,437	0.7
분류불명	3,668	0.2
기타	456,183	28.5

자료: 한국은행(2010). 산업연관표 403개 기본부문.

빵 및 곡분과자산업의 투입구조를 살펴본 결과, 전체 중간투입액에서 제분산업이 차지하는 비중은 9.1%로 나타났고 금액은 약 3,800억 원으로 나타났다. 다음으로 많이 투입된 것은 산업용플라스틱제품으로 전체의 7%를 차지하고 있었고 약 2,900억 원이 투입되었다. 식물성유지 또한 약 2,700억 원이 투입되어 전체의 6.6% 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 가금, 과일 및 채소가공품, 정미 등이 3.6%, 3.9%, 4.7% 비중을 차지하는 것으로 나타났다.

빵 및 곡분과자산업의 중간투입금액을 분석한 결과, 제분산업의 비중이 10% 미만으로 나타나 밀가루 가격의 변동으로 인한 원가 변동의 영향이 절대적이지 않을 것으로 판단된다. 밀가루 가격 10% 상승 시 빵 및 곡분과자산업에 투입된 밀가루 투입금액이 10% 상승함을 의미하고, 이에 따라 전체 중간투입금액은 0.9% 상승하는 결과를 가져옴을 의미한다. 밀가루 가격 상승 시 전체 투입구조에 변화를 주거나 타 투입재 구매 가격을 낮추는 방식 등으로 전체 원가 수준을 유지할 여지가 남아 있기 때문이다.

국수류산업의 투입구조를 분석한 결과, 제분산업산출물은 약 2,800억 원 투입된 것으로 나타났고 이는 전체 국수류 중간투입금액의 16.4%를 차지하는 금액으로 나타났다. 다음으로 식물성유지가 약 2,500억 원 투입되어 전체 중간투입금액의 14.7%를 차지하는 것으로 나타났다. 또한 과일 및 채소가공품이 8.9%, 기타조미료가 6.6%, 전분이 6.5% 투입되는 것으로 나타났다.

표 3-8. 빵 및 곡분과자산업 투입 구조 현황(2010)

단위: 백만 원, %

구분	중간투입금액	비중
중간투입 계	4,197,814	100.0
채소	64,304	1.5
가금	151,483	3.6
우유 및 유제품	137,268	3.3
정미	195,841	4.7
제분	380,424	9.1
정제당	132,339	3.2
전분	57,769	1.4
당류	56,220	1.3
기타조미료	106,850	2.5
식물성유지	278,170	6.6
과실 및 채소가공품	163,679	3.9
기타 식료품	90,775	2.2
골판지 및 골판지상자	85,632	2.0
종이용기	65,056	1.5
산업용플라스틱제품	294,633	7.0
운송 및 보조서비스	216,196	5.2
기타	1,937,371	46.2

자료: 한국은행(2010). 산업연관표 403개 기본부문.

국수류산업에 투입되는 밀가루는 전체 중간투입금액의 16.4%로 나타나 빵 및 곡분과자산업보다는 높게 나타났지만 국수류 원가구조에 미치는 영향은 제한적인 것으로 나타났다. 밀가루 가격 10% 상승 시 전체 국수류 투입 금액 중 밀가루 투입금액은 1.6% 상승하는 것으로 해석 가능하다. 국수류산업의 경우 식물성유지가 14.7% 투입되어 두 번째로 투입비중이 높게 나타나 식물성유지가 가격 변동의 영향 또한 밀가루가격 변동의 영향만큼 중요한 것으로 나타났다.

표 3-9. 국수류산업 투입 구조 현황(2010)

단위: 백만 원, %

구분	중간투입액	비중
중간투입 계	1,692,328	100.0
농림수산물	63,251	3.7
제분	278,103	16.4
전분	110,803	6.5
기타조미료	112,267	6.6
식물성유지	248,362	14.7
과실 및 채소가공품	150,028	8.9
골판지 및 골판지상자	62,787	3.7
종이용기	22,678	1.3
산업용플라스틱제품	84,590	5.0
운송 및 보조서비스	74840	4.4
기타	484,619	28.6

자료: 한국은행(2010). 산업연관표 403개 기본부문.

1.5. 세계 및 국내 소맥 수급 상황과 시사점

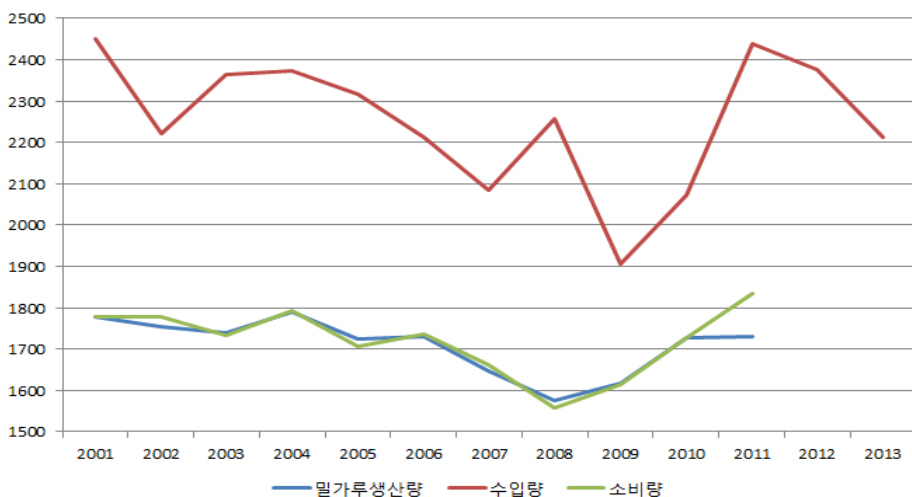
제분용 밀의 수입량과 밀가루 생산량 및 소비량 추이를 비교한 결과 전반적인 추이가 유사하게 나타나지만, 제분용 밀 수입량 추이가 생산량 및 소비량에 완전히 반영되지 않는 것으로 나타났다.

2000~2007년의 추이를 살펴보면 제분용 밀 수입량의 변화 폭이 밀가루 생산량 및 소비량 변화 폭보다 크게 나타나며 밀가루 생산이 소비보다 안정적인 것으로 보인다<표 4-10>.

그러나 2008년과 2010년 사이의 수입량 급감으로 인해 생산량과 소비량이 감소한 것을 볼 수 있는데, 이는 국내 밀 도입량의 급격한 감소는 비교적 안정적으로 형성되어 있는 밀가루 수요에 영향을 미칠 수 있다는 것을 보여준다. 2008년과 2009년의 밀가루 가격은 제분용 밀 수입량 급감에 따른 밀가루 수급 불안정에 기인한 것으로 볼 수 있다.

그림 3-5. 제분용 밀 수입량, 밀가루 생산량, 소비량 추이 비교

단위: 천 톤



자료: 제분협회.

표 3-10. 제분용 밀 수입량, 밀가루 생산량 및 소비량 증가율

단위: %

연도	밀 수입량 증가율	밀가루 생산량 증가율	밀가루 소비량 증가율
2002	6.4	-1.3	-0.1
2003	0.4	-1.0	-2.5
2004	-2.5	3.0	3.4
2005	-4.4	-3.8	-4.7
2006	-5.8	0.5	1.7
2007	8.2	-4.9	-4.3
2008	-15.5	-4.4	-6.3
2009	8.8	2.6	3.7
2010	17.6	6.9	7.0
2011	-2.6	0.2	6.1

자료: 제분협회.

세 지표의 증가율을 살펴보면 2007년까지 뚜렷한 경향이 나타나지 않으나 2008년 수입량 증가율이 15.5% 하락하자 밀가루 생산량은 4.4%, 소비

량은 6.3% 하락한 것을 볼 수 있으며 2009년과 2010년 사이에는 수입량 증가율 상승에 따라 밀가루 생산량과 소비량이 증가한 것을 볼 수 있다.

먼저 밀 수입량과 밀가루 생산량을 비교하면 생산량 변동이 수입량 변동보다 작은 것을 발견할 수 있다. 이는 국제 밀 가격의 변동에 따라 저렴할 때는 많이 비축하고 가격이 높을 때는 수입량을 줄이는 경영활동 때문이다.

생산량과 소비량의 변화를 비교하면 변동과 진행 방향이 유사하게 나타나는 것을 발견할 수 있다. 2001~2006년 사이의 변화 추이를 보면 170만 톤에서 180만 톤 사이로 소비와 생산이 변동하고 있고 그 추이가 비교적 일정하다. 밀가루 소비의 특성상 급격한 변화가 없고 이에 따라 생산량 또한 결정되는 추이가 나타나고 있다. 2007년과 2009년 사이에는 소비량과 생산량이 160만 톤 이하로 감소하였다. 이전 연도의 추이로 보아 밀가루 소비가 비교적 일정한 수준으로 유지되고 있고 2007년과 2008년 사이의 소비량 감소는 생산량 감소에 의한 것으로 판단된다. 2009년 이후에 소비량이 이전 수준을 회복한 것을 볼 때 이러한 판단에 설득력이 있다.

밀 수입량과 밀가루 생산량/소비량 추이를 비교한 결과, 국제 밀가격 변동성이 크지 않은 평시에는 밀가루 제조업체들의 경영행위에 따라 밀가루 수입량 변동성이 생산량과 소비량에 전가되는 정도가 작게 나타나나, 국제 밀가격 변동성이 커져 밀 수입량이 크게 변동한 시기에는 생산량과 소비량이 급격하게 변동하는 모습을 나타낸다.

따라서 제분용 밀의 단기적인 수급 안정을 위해서는 2007년과 2009년 사이의 국제 수급 불안정의 영향이 국내로 전가된 것 같은 특수한 상황에 대한 대비책이 필요하다.

2. 사료산업 실태와 시사점

2.1. 사료시장 구조

사료시장은 사료협회와 농협사료라는 거대한 두 단체가 시장을 이끌고 있는 구조이다. 사료협회 회원사들은 민간 사료제조회사들이며 원료 곡물 공동구매, 운송 선박 공유 등의 협력을 위한 단체이다. 농협사료는 2013년 기준으로 전체 사료시장의 32.8%를 장악하고 있는 단체로 사료가격 결정에 큰 영향을 미치고 있다. 2000년도에 전체 시장의 26.7%를 차지하다가 2013년에 32.8%로 그 비중이 증가하였다. 반면 사료협회의 시장점유율은 2000년 73.3%였으나 2013년 66.6%로 감소하였다. 이는 농협사료의 성장으로 점유율이 감소한 것임을 알 수 있다.

표 3-11. 사료협회와 농협사료의 생산량 및 시장점유율 추이

단위: 천 톤, %

연도	사협		농협		합계
	생산량	비중	생산량	비중	
2000	10,944	73.3	3,988	26.7	14,932
2001	10,803	73.1	3,970	26.9	14,773
2002	11,333	72.6	4,269	27.4	15,602
2003	10,984	72.0	4,273	28.0	15,257
2004	10,424	70.7	4,327	29.3	14,751
2005	10,674	70.8	4,406	29.2	15,080
2006	10,801	69.8	4,674	30.2	15,475
2007	11,094	68.7	5,045	31.3	16,148
2008	10,745	66.6	5,386	33.4	16,131
2009	11,431	69.4	5,050	30.6	16,481
2010	12,035	68.6	5,498	31.4	17,533
2011	11,250	67.5	5,414	32.5	16,664
2012	12,385	67.0	5,987	32.4	18,480
2013	12,606	66.6	6,213	32.8	18,936

자료: 사료편람(2012). 배합사료생산 및 원료사용실적(2012, 2013). 사료협회.

표 3-12. 사료회사의 인수합병 추이(하림과 이지바이오 사례)

단위: 톤

업체명	그룹편입연도	1일 생산능력
하림그룹 계열		
하림사료	1992	600
제일곡산	2009	340
제일사료	2009	857
선진	2007	500
팜스코	2008	977
천하제일	2009	190
이지바이오그룹 계열		
이지바이오시스템	1988	190
팜스토리 한냉도드람 B&F	2003	800
한국축산의 희망 서울사료	2004	1,120
삼양사	2012	730

자료: 농협경제연구소(2011). “국내 배합사료 시장의 과점화 동향과 시사점.”

표 3-13. 하림그룹과 이지바이오그룹의 사료 종류별 시장점유율

단위: 톤, %

구분	하림그룹		이지바이오그룹	
	생산량	점유율	생산량	점유율
양계	1,043,987	25.0	671,067	16.0
양돈	709,773	19.7	474,901	13.2
육우	169,887	21.5	40,754	5.2
낙농	245,762	22.4	179,002	11.6

자료: 농협경제연구소(2011). “국내 배합사료 시장의 과점화 동향과 시사점.”

사료협회 소속의 민간 사료업체들은 인수합병 등을 통해 시장점유율을 늘려 가고 있는 상황이다. 하림그룹의 경우 1992년 자회사인 하림사료를 시작으로 사료산업에 진입하여 제일곡산, 제일사료, 선진, 팜스코, 천하제일 등의 사료회사를 인수하였다. 1일에 3,464톤을 생산할 수 있는 능력을 갖추고 있다. 이지바이오그룹의 경우 팜스토리 한냉도드람 B&F, 삼양사를

인수하여 일일 2,840톤을 생산할 수 있는 규모로 성장하였다.

사료회사 인수합병 후의 하림그룹과 이지바이오그룹의 시장점유율은 크게 증가하였다. 하림그룹의 경우 양계배합사료는 25%, 양돈 19.7%, 육우 21.5%, 낙농 22.4%의 시장점유율을 차지하고 있다. 이지바이오그룹 계열의 경우 양계 16%, 양돈 13.2%, 육우 5.2%, 낙농 11.6%의 시장점유율을 차지하게 된다. 두 회사의 점유율을 합치면 양계 41%, 양돈 32.9%, 육우 27.7%, 낙농 34%의 시장점유율을 차지하는 것으로 나타났다. 두 회사의 시장점유율이 전체 시장의 약 1/3에 달하는 것으로 분석된다.

일부 민간 사료회사들의 합병으로 시장점유율이 높아지는 현상을 통해 사료산업의 과점화가 진행되고 있다고 볼 수 있다. 사료회사들이 동일한 품목을 생산하고 있고 회사의 상품에 차이가 존재하지 않는다. 기업 인수 합병 등으로 시장점유율을 늘리려는 시도가 발생한다. 또한 사료산업은 막대한 초기자금 투자가 필요한 장치산업으로 시장진입이 쉽지 않은 구조이다. 따라서 사료시장은 과점화되고 있다고 볼 수 있으며 과점화 경향에 따라 한정된 시장 속에서 시장점유율 향상을 위한 기업들의 판매경쟁이 가속화되고 있다.

2.2. 원료 옥수수 도입 실태

2.2.1. 옥수수 수입 동향

사료용 옥수수 수입량은 2001년 이후 2012년까지 전반적으로 감소하는 추세를 나타냈으나 2013년에는 증가하였다. 2001년 수입량은 629만 톤이었고 2013년은 682만 톤이었다. 2008년 수입량은 746만 톤으로 2001년 이후 가장 많은 양을 수입했으나 국제 곡물가격 상승 여파로 2009년에는 588만 톤으로 감소하였다.

사료용 옥수수 수입가격은 2001년에 톤당 107달러였으나 2013년에는 299달러로 상승하였다. 2008년 국제 곡물가격 상승기에 톤당 305달러로

상승했으나 2010년에는 228달러로 하락하였다. 그러나 2011년 이후 톤당 300달러 대에서 사료용 옥수수가격이 형성되고 있다.

그림 3-6. 사료용 옥수수 수입량 및 수입가격(2001~2013)

단위: 천 톤, 달러/톤



자료: 농산물수출입정보(kati).

사료용 옥수수는 2000년대 초반 중국에서 가장 많은 양을 수입했으나 2000년 초반 이후 2012년까지 미국산 수입이 가장 많았다. 2000년과 2002년, 2003년에 중국에서 수입한 옥수수의 양은 500만 톤 이상으로 전체 수입량의 대부분을 차지하였다. 그러나 2004년 이후 중국산 수입량을 지속적으로 감소하여 2012년 이후 수입을 중단하였다. 반면 미국산 옥수수는 2000년대 중반 이후 평균적으로 연간 500만 톤을 수입하여 전체 수입량의 대부분을 차지하였다.

2013년에는 미국산 수입량은 10만 톤으로 감소했고 브라질산이 325만 톤, 아르헨티나산이 247만 톤 수입되어 미국산을 대체하였다. 2000년 이후 사료용 옥수수 수입선은 다변화되고 있다. 2000년 초반에는 2~6개국에서 사료용 옥수수가 수입되었으나 2000년대 중반에는 5~8개국으로 늘어났다. 2012년에는 20개국에서 수입했으며 2013년에는 23개국에서 사료용 옥수수를 수입하고 있다. 사료는 밀가루와 달리 특정 품종과 품질에 대한 수요자의 요구가 심하지 않아 수입선을 다변화할 수 있는 여지가 있다. 세계

곡물시장 여건에 따라 새로운 수입선 발굴 등이 용이하다.

표 3-14. 국가별 사료용 옥수수 수입량 변화 추이

단위: 천 톤

연도	총계	미국	중국	아르헨티나	브라질	우크라이나	기타
2000	6,683	842	5,792	41	0	0	8
2001	6,291	2,543	2,549	693	498	0	8
2002	6,938	913	5,046	831	148	0	1
2003	6,605	247	6,358	0	0	0	0
2004	6,279	3,934	1,366	164	217	0	599
2005	6,627	2,077	4,313	227	3	0	7
2006	6,757	5,235	1,431	23	22	0	46
2007	6,748	4,249	2,253	232	11	0	2
2008	7,469	7,169	29	0	12	0	259
2009	5,882	4,980	1	167	607	126	0
2010	6,530	5,990	1	207	124	0	209
2011	5,667	4,843	1	0	0	0	823
2012	6,041	2,721	0	1,018	1,553	440	308
2013	6,820	105	0	2,475	3,255	716	269

자료: 농산물수출입정보(kati).

2.2.2. 원료 옥수수 도입 방법

사료원료인 옥수수의 구매는 사료협회를 통한 공동구매와 농협의 단독 구매 방식이 있다. 사료협회와 농협중앙회는 사료관리법에 따라 양허관세 물량을 배정받아 옥수수를 수입하고 있다. 사료협회의 곡물 수입은 인천, 부산, 평택 및 군산항을 하역항으로 하는 업체들을 한 그룹으로 구성하고 원료를 구매하고 있다. 제분산업과 마찬가지로 사료용 옥수수 수입 시 교섭력을 높이기 위해 사료협회를 통한 공동구매 방식을 취하고 있다.

사료용 옥수수 수입은 주로 공개경쟁입찰 방식으로 이루어지며 경우에 따라서 지명경쟁입찰, 수의계약 방식을 활용하고 있다. 해상운임의 추이에

따라 본선인도조건(FOB) 방식이나 해상운임포함가격(C&F) 방식을 선택하고 있다. 국제곡물시장에서 형성된 옥수수가격에 영향을 미치지 못하는 구조에서 사료업체들이 원료가격을 비교적 저가로 조달할 수 있는 방법으로 공개경쟁입찰을 활용하고 있다.

거래방식으로는 주로 Flat거래 방식을 활용하고 있으나 최근 농협에서는 베이스스 거래의 비중을 늘리고 있다. Flat거래는 현물 고정가격으로 입찰되어 거래되는 방식이고, 베이스스 거래는 선물과 베이스스를 구분하여 거래하는 방식을 말한다. 베이스스 거래는 곡물 선물가격과 베이스스 변동에 따른 가격적 이익을 취할 수 있다는 장점이 있으나 지속적인 모니터링과 거래에 대한 전문적인 인력이 필요하고 변동성을 예측해야 한다는 위험부담이 단점이다. Flat거래는 가격이 유동적이지 않으나 선물가격과 베이스스의 변동성에 따른 위험을 감수하지 않아도 된다는 장점이 있다. 원료의 안정적인 공급이란 측면에서 Flat거래를 선호하는 것으로 나타났다.

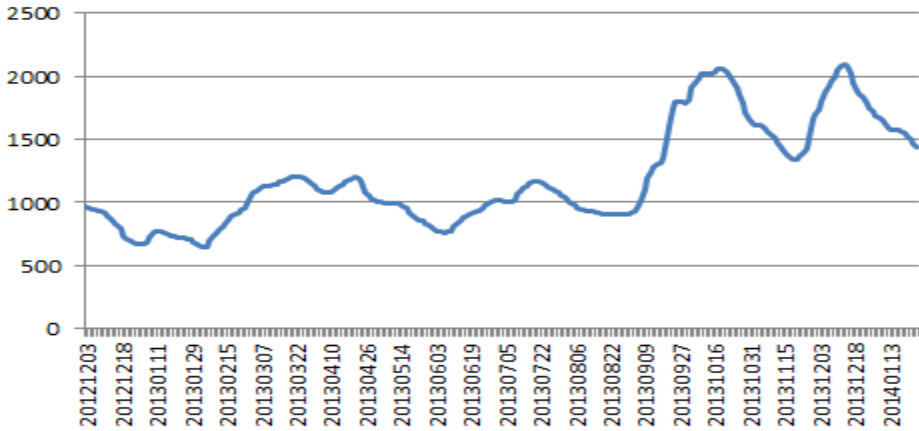
2.2.3. 원료 옥수수 운송 및 보관 방법

사료용 곡물의 운송은 운임의 절감을 위하여 규모가 비교적 큰 panamax급(5만 5천~7만 톤) 벌크선을 이용하며 부재료의 경우 handy급을 사용한다. 업체별로 사료곡물 원산지 선호가 다르므로 선박 모항 배정 시 이러한 부분을 고려하여 비용을 절감한다. 사료용 옥수수의 경우 국내 항만의 저장 및 보관 시설이 부족하기 때문에 1개월 사용분만 수입되고 있다.

해상운송 기간은 북미의 경우 15~20일, 남미의 경우 20일에서 한 달이 소요된다.

사료용 곡물 수송에 이용되는 panamax급 벌크선의 해상운임지수 동향은 2012년 말부터 2013년 3분기까지 1,000을 기준으로 상승하락을 반복했다. 그러나 2013년 3분기 이후 상승하여 2,000을 상회하였으며 2014년 초에 1,500선으로 하락하였다. 사료곡물은 주로 panamax급 벌크선으로 운송되므로 2013년 3분기 이후의 panamax 해상운임지수 상승은 사료원료 운송비가 크게 상승했음을 나타낸다.

그림 3-7. panamax 해상운임지수(BPI) 변화 추이



자료: 한국해양수산개발원.

2.3. 사료 수급 실태

2.3.1. 사료 공급 동향

배합사료 전체 생산량은 2000년도에 약 1,500만 톤이 생산됐고 이후 지속적으로 증가하여 2013년에는 약 1,900만 톤이 생산되었다.

배합사료 종류별 생산량을 살펴보면 2013년 기준으로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 배합사료는 양돈 배합사료이며 다음은 비육돈 배합사료, 양계 배합사료의 비중이 크게 나타나고 있다. 양계 배합사료의 경우 2013년에 약 480만 톤 생산되었고 양돈 배합사료는 610만 톤, 비육우 배합사료는 520만 톤이 생산되었다. 낙농 배합사료는 2000년에 약 189만 톤이 생산되었으나 2013년에는 약 133만 톤 생산되어 감소하였다.

표 3-15. 종별 배합사료 연도별 생산량

단위: 천 톤

연도	양계	양돈	낙농	비육	기타	합계
2000	3,867	5,215	1,891	3,340	619	14,932
2001	3,874	5,549	1,770	2,760	820	14,773
2002	4,053	5,950	1,765	2,753	1,081	15,602
2003	3,907	5,663	1,744	2,927	1,016	15,257
2004	3,836	5,419	1,632	3,045	819	14,751
2005	4,203	5,170	1,587	3,293	826	15,080
2006	4,268	5,175	1,539	3,574	919	15,475
2007	4,403	5,409	1,450	3,880	1,006	16,148
2008	4,286	5,307	1,370	4,165	1,003	16,131
2009	4,462	5,332	1,311	4,310	1,066	16,481
2010	4,658	5,535	1,292	4,761	1,287	17,533
2011	4,748	4,482	1,240	4,792	1,402	16,664
2012	4,823	5,685	1,337	5,143	1,492	18,480
2013	4,790	6,136	1,331	5,212	1,465	18,936

자료: 사료협회(2012). 사료편람.

표 3-16. 배합사료 종류별·단체별 생산량 비중 비교

단위: %

연도	양계		양돈		비육	
	사협	농협	사협	농협	사협	농협
2000	84.3	15.7	82.5	17.5	49.0	51.0
2001	83.5	16.5	82.0	18.0	44.3	55.7
2002	83.9	16.1	81.1	19.9	42.9	57.1
2003	86.4	13.6	79.9	20.1	41.4	58.6
2004	86.6	13.4	80.8	19.2	37.9	62.1
2005	87.3	12.7	82.1	17.9	35.4	64.6
2006	87.1	12.9	82.3	17.7	32.6	67.4
2007	85.6	14.4	81.8	18.2	31.6	68.4
2008	83.3	16.7	80.8	19.2	31.1	68.9
2009	87.3	12.7	82.0	18.0	34.7	65.3
2010	85.9	14.1	81.6	18.4	35.5	64.5
2011	88.0	12.0	80.6	19.4	32.3	67.7
2012	87.3	11.6	80.1	19.3	31.2	68.8
2013	87.8	11.0	77.9	21.4	31.9	68.1

자료: 사료협회(2012). 사료편람.

배합사료 종류별 생산량의 단체별 비중을 도출한 결과 비육우와 양돈배합사료 생산량 중 농협사료의 비중은 2000년 이후 증가하였으나 양계용의 경우 감소하였다. 농협사료의 양계용 생산량 점유율은 2000년에 15.7%였으나 2013년에 11% 감소하였다. 반면 양돈용의 경우 2000년 17.5%이던 생산량 점유율이 2013년에 21.4%로 증가하였다. 비육우 배합사료의 농협 점유율은 2000년에 51%, 2013년에 68.1%로 약 17%p 증가하였다. 양계용과 양돈용 모두 사료협회 회원사들의 생산량 점유율이 80%에 달하나 비육우 배합사료의 경우 농협의 점유율이 절반 이상을 차지한다. 비육우 배합사료시장의 경우 농협사료의 가격 견제력이 타 배합사료 시장보다 클 것으로 예상된다.

403개 기본부문 산업연관표를 이용하여 사료산업에 투입되는 중간투입재 품목별로 비중을 산출하고 중요도를 살펴보았다. 배합사료의 주 원료가 되는 옥수수는 산업연관표상에서 잡곡으로 계산되며 이 부분의 중간투입금액은 약 1조 8천억 원이고 비중은 24.5%로 나타났다. 24.5%라는 비중은 제분산업 중간투입 구조에서 밀이 차지하는 비중인 79.8%보다 낮은 수치이다. 다음으로 많이 투입되는 품목은 유지류로 약 1조 6천억 원이 투입되었으며 이는 전체의 21%를 차지하는 것으로 나타났다.

표 3-17. 사료산업 중간투입금액 및 비중

단위: 백만 원, %

구분	중간투입금액	비중
중간투입계	7,475,295	100.0
잡곡	1,829,750	24.5
밀	215,484	2.9
기타곡물	91,616	1.2
유지류	1,568,519	21.0
운송비	565,953	7.6
하역비	16,016	0.2
보관 및 창고비	21,967	0.3
전력	80,088	1.1
기타	3,085,902	41.3

자료: 한국은행(2010). 산업연관표.

사료산업 역시 제분산업과 마찬가지로 원료곡물의 의존도가 높은 산업이기는 하나 제분산업의 의존도보다는 낮게 나타났고 유지류의 중간투입 비중도 옥수수 못지않게 도출되었다.

2.3.2. 사료 수요 동향

배합사료 수요는 배합사료를 생산요소로 투입하는 축산업의 수요에서 파생된 수요이다. 배합사료 생산량은 축종별 사육두수와 밀접하게 연관되어 있다.

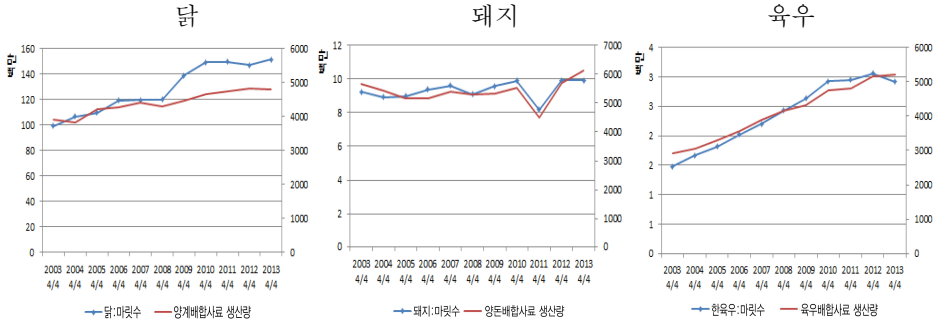
닭 사육두수와 양계용 배합사료 생산량 변화 추이를 비교한 결과, 닭 사육두수가 증가함에 따라 양계용 배합사료 생산량 또한 증가하였다. 양계용 배합사료 증가속도는 닭 사육두수 증가속도에 미치지 못하고 있다. 닭 사육두수는 2008년과 2010년 사이 급격히 늘었으나 배합사료 생산량은 그에 미치지 못하고 있다.

돼지 사육두수와 양돈용 배합사료 생산량 변화 추이 또한 유사한 추이를 나타내고 있다. 돼지 사육두수는 2003년 923만 두 이후 2013년에 991만 두 사육한 것으로 나타나 10년 동안 약 68만 두 증가하였다. 2011년 돼지 사육두수가 급격히 감소함에 따라 배합사료 생산량 또한 동일한 추이로 감소하였다.

한육우 사육두수 추이와 육우 배합사료 생산량 추이 또한 유사한 추이를 나타내고 있다. 한육우 사육두수는 2003년에 약 148만 두에서 2013년 약 291만 두로 100% 이상 증가하였으며, 동 기간에 배합사료 생산량은 2003년 292만 톤에서 2013년 521만 톤이 생산되어 56% 증가하였다. 한육우 사육두수와 배합사료 생산량이 같은 추이로 변동하고 있어 축산물 수요에 따른 사육두수 변화가 배합사료 생산량에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

그림 3-8. 닭, 돼지, 육우 사육두수와 배합사료 생산량 변화 추이

단위: 천 톤, 두



자료: 통계청. 가축동향조사, 배합사료생산량.

2.4. 사료산업과 축산업의 관계

사료산업의 총수요는 약 8조 5,000억 원으로 나타났으며 이 중 축산업 (낙농, 육우, 양돈, 가금) 수요는 약 8조 2,000억 원인 96.1%로 나타났다. 육우산업의 사료수요는 약 2조원으로 전체의 23.4%를 차지하는 것으로 나타났다고, 양돈산업의 사료수요는 약 2조 7,000억 원으로 나타나 전체의 31.9%를 차지하는 것으로 나타났다. 가금산업의 사료수요는 약 2조 9,000억 원, 33.6%를 차지하는 것으로 나타났다.

표 3-18. 사료 수요 분배 구조 현황(2010)

단위: 백만 원, %

부문	사료	비중
총수요	8,543,602	100.0
축산소계	8,213,936	96.1
낙농	546,952	6.4
육우	1,998,674	23.4
양돈	2,724,642	31.9
가금	2,867,042	33.6
기타축산	76,626	0.9

자료: 한국은행(2010). 산업연관표 403개 기본부문.

사료의 용도가 축산업 생산요소로 한정되어 있어 축산업에서의 수요가 사료수요의 대부분을 차지하고 있는 구조이다.

축산업(육우, 양돈, 가금)의 투입구조를 분석하였다. 육우의 중간투입액은 3조 3,000억 원이었으며 이중 사료가 약 2조 원을 차지하고 있었으며 이는 전체 중간투입금액의 60.8%이다. 양돈산업의 중간투입액은 약 3조 7,000억 원으로 나타났으며 이 중 사료가 차지하는 비중은 73.2%로 나타났다. 가금산업의 경우 전체 중간투입액은 약 3조 8,000억 원이었으며 사료는 약 2조 9,000억 원이 투입되어 전체의 76.1%를 차지하는 것으로 나타났다.

축산업(육우, 양돈, 가금)의 중간재 투입구조를 분석한 결과 사료가 전체 투입액의 60% 이상으로 나타나 사료 의존도가 높은 것으로 나타났다. 이는 사료가격 10% 상승 시 육우의 경우 전체 중간재투입액이 6% 증가하고 양돈의 경우 7.3%, 가금의 경우 7.6% 증가한다는 것을 의미한다. 사료가격 상승이 축산업 경영비 상승에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났으며 이는 곧 축산물가격 상승의 큰 요인이 된다.

표 3-19. 축산업(육우, 양돈, 가금) 투입 구조 현황(2010)

단위: 백만 원, %

구분	금액			비중		
	육우	양돈	가금	육우	양돈	가금
중간투입계	3,287,795	3,720,292	3,769,338	100.0	100.0	100.0
사료	1,998,674	2,724,642	2,867,042	60.8	73.2	76.1
벼	246,757	117,295	9,839	7.5	3.2	0.3
기타 비식용작물	63,293	26,263	6,843	1.9	0.7	0.2
의약품	31,085	41,247	22,818	0.9	1.1	0.6
기타	947,986	810,845	862,796	28.8	21.8	22.9

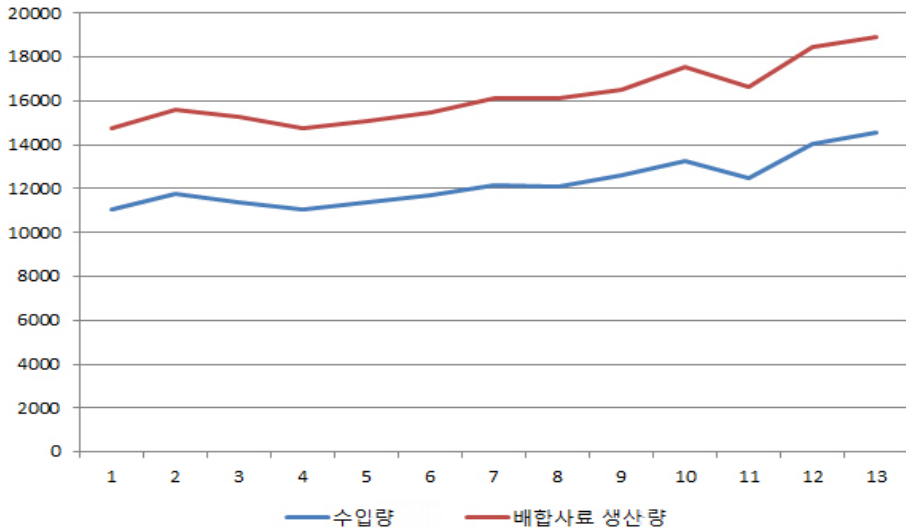
자료: 한국은행(2010). 산업연관표 403개 기본부문.

2.5. 세계 및 국내 옥수수 수급 상황과 시사점

사료원료의 수입산 사용량과 배합사료 생산량 추이를 비교한 결과 일정한 추이로 변동하고 있음을 볼 수 있다. 배합사료 생산에 투입되는 원료는 대부분 수입산이기 때문에 수입산 사용량 추이와 배합사료 생산량 추이가 동일하게 나타났다.

그림 3-9. 사료원료 수입량과 배합사료 생산량 추이

단위: 천 톤



자료: 한국사료협회(2012). 사료편람.

사료의 원료는 옥수수, 소맥 등의 곡물류와 대두박, 주정박 등의 식물성 유지류가 있다. 배합사료 생산은 배합비에 따라 원료 사용량이 달라진다. 배합사료 생산 시 곡물, 유지류 등의 배합비를 원료 가격 추이에 따라 달리하여 생산하고 있다.

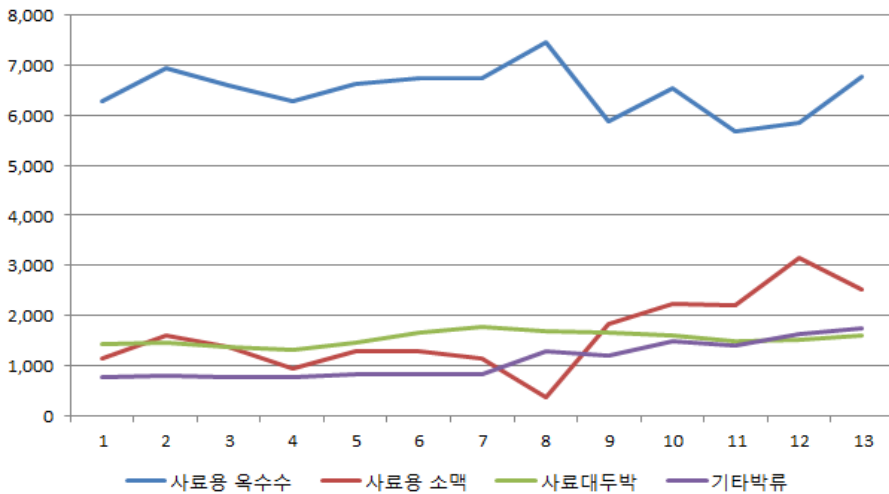
수입산 사료 원료의 종류별 사용량을 보면 옥수수의 경우 2008년까지 사용량이 증가하다가 이후 감소한 반면 소맥의 경우는 증가하였다. 특히 2008년 이후 옥수수와 소맥의 사용량 추이가 반대로 나타나 원료 대체관

계가 나타남을 확인하였다. 곡물가격이 비교적 안정적인 평시에는 소맥과 옥수수의 사용비율을 일정하게 유지하다가 곡물가격이 급변동하는 시기에 배합비율을 조정하여 곡물 간 대체관계가 형성된다.

옥수수, 소맥 외에 식물성 유지류의 사용량이 늘어나고 있는 추세이다. 대두박의 경우 사용량이 150만 톤 수준에 정체되어 있으나 주정박, 팜유 등의 기타 식물성 유지류의 사용량이 증가하는 추세이다. 2008년까지 대두박 사용량이 전체 식물성 유지류 사용량의 대부분을 차지하고 있었으나 2010년 이후 기타박류의 사용량이 늘어났고, 2011년 이후에는 대두박보다 많이 투입된 것으로 나타났다.

그림 3-10. 사료 원료곡물 종류별 사용 실적

단위: 천 톤



자료: 한국사료협회(2012). 사료편람.

표 3-20. 수입산 사료 원료곡물 사용 비중

단위: %

연도	곡물			식물성박류			총계
	옥수수	소맥	계	대두박	기타박류	계	
2001	67.1	56.8	67.1	12.8	6.9	19.8	86.9
2002	72.7	59.0	72.7	12.4	6.7	19.1	91.8
2003	70.2	58.1	70.2	12.0	6.8	18.7	88.9
2004	65.6	56.9	65.6	11.8	7.0	18.9	84.5
2005	69.4	58.1	69.4	12.8	7.1	20.0	89.4
2006	68.8	57.9	68.8	14.3	7.2	21.5	90.3
2007	64.8	55.4	64.8	14.6	6.7	21.3	86.1
2008	64.8	61.7	64.8	14.0	10.6	24.5	89.4
2009	61.2	46.7	61.2	13.3	9.5	22.8	84.0
2010	66.1	49.3	66.1	12.1	11.3	23.4	89.5
2011	63.1	45.4	63.1	12.0	11.2	23.2	86.3
2012	64.1	41.6	64.1	10.9	11.5	22.4	86.4
2013	64.0	46.6	64.0	10.9	12.0	22.9	86.8

자료: 한국사료협회(2012). 사료편람.

3. 원료가격과 제품가격의 관계 및 영향 분석

3.1. 분석자료 및 방법

3.1.1. 분석대상 및 자료

분석을 위한 원료곡물(밀, 옥수수) 관련 월별 자료는 수입물가지수를 활용하였고, 1차 가공식품(밀가루, 배합사료) 자료는 생산자가격지수자료를 활용하였으며 2차 가공식품(라면, 국수, 식빵, 쇠고기, 돼지고기, 닭고기) 가격 자료는 소비자 물가지수 자료를 이용하였다. 분석기간은 2000년 1월

부터 2014년 9월까지의 자료를 사용하였다. 1차 가공제품 가격 자료를 생산자가격지수로 활용한 것은 2차 가공식품 제조 시 직면하는 가격은 공장도 가격이기 때문이다.

표 3-21. 통계분석 활용자료

	자료명	자료
원료수입가격	밀(WI), 옥수수(CI)	수입물가지수
1차 가공제품가격	밀가루(WF), 옥우배합사료(BF), 양돈배합사료(PF), 양계배합사료(CF)	생산자물가지수
최종 소비자가격	국수(ND), 식빵(BR), 라면(RM), 쇠고기(BC), 돼지고기(PC), 닭고기(CC)	소비자물가지수

자료: 통계청.

3.1.2. 분석방법

원료곡물가격과 곡물가공식품, 2차 가공식품가격 사이의 관계를 알기 위해 벡터오차수정모형(Vector Error Correction Model)을 이용하여 가격 간 장기균형관계를 분석하였다. VECM 모형은 불안정한 시계열 자료들 사이의 가성회귀 관계가 존재할 시 사용하는 분석방법으로 자료의 장기균형관계 도출과 균형 이탈 시 균형으로 회귀하는 속도를 알아보고자 사용한다.

VECM 모형의 가정은 내생변수의 불안정성과(nonstationary) 공적분 관계(Cointegration)가 있어야 한다는 점이다. 시계열의 불안정성을 검정하기 위해 내생변수의 ADF(Augmented Dicky-Fuller) 단위근 검정을 실시한다(제3장 참조). 공적분 관계를 검정하기 위해서는 요한슨공적분검정(Johansen Cointegration Test)을 실시한다.⁴ Johansen 검정은 공적분 관계의 수와 모

4 어떤 시계열 변수가 단위근을 갖는 것으로 나타나 불안정한 시계열이라 하더라도 변수들 간에 공통요인이 존재하는 경우, 이들 시계열 변수가 선형결합을 하게 되면 안정적이게 될 수 있는데 이러한 선형결합은 공적분 관계를 갖는다. 개별적인 시계열이 단위근을 갖지만 그들 사이에 안정적인 시계열을 생성하는 선형결합이 존재할 때 이들 회귀모형은 공적분 관계에 있다고 하며, 이는 변수들 간에 장기적 균형관계가 존재하는 것을 의미한다.

형을 추정하는 방법이다.

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + Bx_t + \epsilon_t$$

$$\Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I, \quad \Gamma_i = - \sum_{j=i+1}^p A_j$$

위 식에서 y_t 는 $I(1)$ 인 변수들로 구성된 벡터이며, Π 는 각각 1차 차분된 변수들과 본래의 변수와 관련된 모수들로 구성된 행렬이다. 행렬 Π 는 변수 간의 장기균형관계에 관한 정보를 담고 있는 행렬이다. 변수들이 공적분 관계에 있다면 행렬 Π 는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\Pi = \alpha\beta'$$

여기에서 α 와 β 는 $(n \times r)$ -차원 행렬, β 는 r -개의 공적분 벡터로 구성된 행렬을 나타낸다. α 는 균형관계가 깨졌을 때 얼마나 빨리 균형을 회복하는가를 측정하는 속도파라미터의 행렬이다. 공적분 벡터를 검정하는 방법으로 Trace 검정과 Max-eigen 검정이 사용된다. Johansen 검정은 일반적으로 상수항, 확정적 추세의 포함 여부에 따라 다음 세 가지 형태의 모형으로 검정한다.

모형 4 : $\Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha\beta' y_{t-1}$
 모형 5 : $\Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha(\beta' y_{t-1} + \rho_0)$
 모형 6 : $\Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha(\beta' y_{t-1} + \rho_0) + \alpha_{\perp} \gamma_0$

이 연구에서는 가격 간 공적분관계(장기적 균형관계) 존재 여부를 검정하는데 국내 수입가격, 제1차 가공제품가격, 제2차 가공제품가격 간의 공적분관계를 분석한다.

3.2. 제분산업의 영향 분석

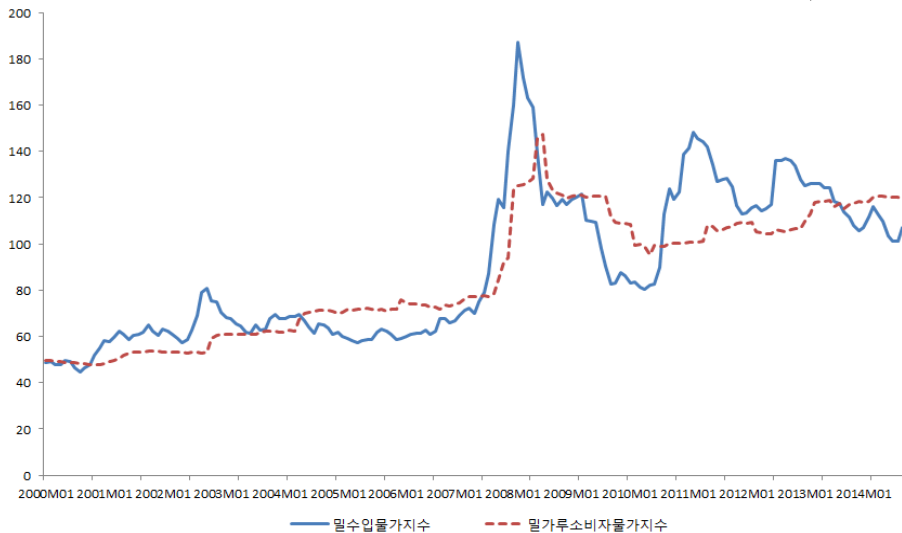
3.2.1. 원료 및 제품가격의 변동 추이

가. 밀 수입가격과 밀가루 가격의 관계

밀 수입가격 변동성이 밀가루 생산자가격 변동보다 심한 것으로 나타났다. 2008년 밀가격 상승은 밀가루 생산자가격 상승에 곧바로 연계되지 않는 것으로 나타났다. 2000년부터 2006년까지 밀가루가격은 단계적으로 상승해 왔다. 이는 밀가루가격 담합에 의한 가격상승이다. 2006년 초 공정거래위원회는 밀가루 생산업체를 대상으로 밀가루가격 담합에 대한 과징금을 부과하였다. 2000년부터 2006년 2월까지 밀가루 공급물량을 담합하고 가격을 인상하였다. 2006년 이후 담합이 해체되고 과점시장 구조에 따라 제분업체별로 점유율을 늘리기 위한 경쟁이 가속화되어 밀가격에 연동되는 추이를 나타낸다.

그림 3-11. 밀 수입가격지수와 밀가루 가격지수 변화 추이

단위: 2010=100

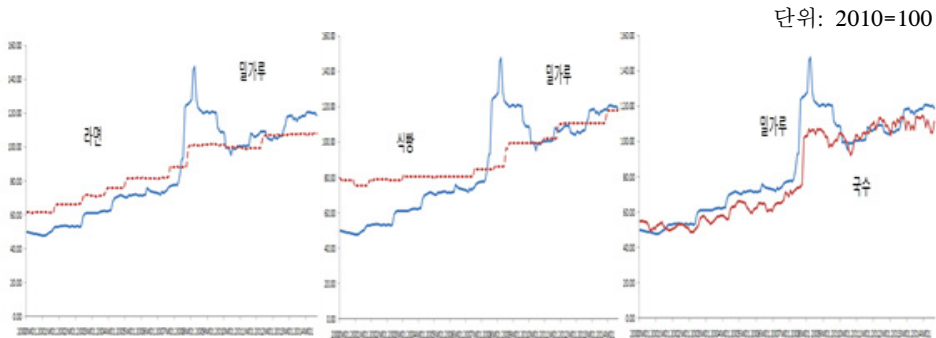


자료: 통계청.

나. 밀가루가격과 2차 가공식품(라면, 식빵, 국수)의 관계

밀가루가격과 밀가루 2차 가공식품(라면, 국수, 식빵) 가격지수를 비교한 결과 2차 가공식품 물가는 전반적으로 상승세이나 밀가루가격은 2008년 상승 이후 하락한 반면, 2차 가공식품가격은 2008년 이후 큰 하락 없이 지속적으로 상승해 왔다.

그림 3-12. 밀가루가격지수와 2차 가공식품(라면, 국수, 식빵) 소비자가격지수 변화 추이



자료: 통계청.

3.2.2. 원료 및 제품가격 간 장기균형 분석 결과

가. 분석 시계열자료의 안정성 분석 결과

밀 수입가격과 밀가루가격 자료의 안정성을 검정하기 위해 단위근 검정을 실시한 결과 두 가격자료에서 단위근이 존재하는 것으로 나타났다. 두 자료에서 모두 단위근이 존재하는 것으로 분석되어 불안정 시계열인 것으로 나타나 오차수정 모형의 적용이 필요한 것으로 나타났다.

표 3-22. 밀 및 밀가루가격의 ADF 단위근 검정 결과

구분		모형 1	모형 2	모형 3
원시 계열 ¹⁾	밀수입 가격지수	-2.0635	-2.9683	-0.2169
	밀가루 가격지수	-0.9638	-1.8597	1.1423
1차차분 시계열 ²⁾	밀수입 가격지수	-8.7366**	-8.7167**	-8.7414**
	밀가루 가격지수	-11.2580**	-11.2269**	-11.1661**

주 1) 1% 및 5% 유의수준에서의 모형 1의 임계치는 각각 -3.5461, -2.9117이고, 모형 2는 각각 -4.1213, -3.4878, 모형 3은 각각 -2.6047, -1.9464임.

2) 1% 및 5% 유의수준에서의 각 통계량의 임계치는 위 표의 주 1)과 동일함.

**는 1% 유의수준, *는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각함.

표 3-23. 밀가루 제품가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과

구분		모형 1	모형 2	모형 3
원시 계열 ¹⁾	국수	-0.6255	-2.5310	1.1817
	식빵	0.8430	-2.2365	2.5587
	라면	-0.9082	-1.9353	2.6640
1차차분 시계열 ²⁾	국수	-13.3147**	-13.2787**	-13.1957**
	식빵	-13.0266**	-13.1723**	-12.6054**
	라면	-11.6724**	-11.6543**	-11.2391**

주 1) 1% 및 5% 유의수준에서의 모형 1의 임계치는 각각 -3.5461, -2.9117이고, 모형 2는 각각 -4.1273, -3.1739, 모형 3은 각각 -2.6047, -1.9464임.

2) 1% 및 5% 유의수준에서의 각 통계량의 임계치는 위 표의 주 1)과 동일함.

**는 1% 유의수준, *는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각함.

나. 분석변수 간 공적분 검정 결과

불안정 시계열인 두 가격 자료의 관계가 가성회귀에 의한 공적분 관계로 수렴하고 있는지 알아보기 위해 공적분 검정을 실시하였다. 공적분 검정 결과 공적분이 없다는 귀무가설이 기각되고 최소 1개 존재한다는 귀무가설이 채택되었다. 이는 밀 수입가격과 밀가루가격이 및 밀가루 관련제품가격은 불안정하지만 장기적으로 수렴하여 같은 방향성을 가지고 움직이고 있다는 것을 의미한다.

표 3-24. 밀 관련제품의 공적분 분석 결과

가격관계	가설		모형 1		모형 2		모형 3		결과
	귀무	대립	Trace	Max-Eig	Trace	Max-Eig	Trace	Max-Eig	
밀 수입가격 밀가루 가격 국수가격	r=0	r=1	73.45*	60.43*	95.93*	60.72*	72.16*	58.47*	1
	r≤1	r=2	13.02*	12.34*	15.21	12.80	13.68	12.58	
	r≤2	r=3	0.68	0.68	2.40	2.40	1.10	1.10	
밀 수입가격 밀가루 가격 식빵가격	r=0	r=1	44.06*	28.63*	47.18*	31.46*	39.01*	27.73*	1
	r≤1	r=2	15.43*	12.07*	15.73	12.35	11.29	11.26	
	r≤2	r=3	3.37	3.37	3.38	3.38	0.03	0.03	
밀 수입가격 밀가루 가격 라면가격	r=0	r=1	38.55*	24.96*	55.01*	31.52*	47.80*	28.94*	2
	r≤1	r=2	13.59*	9.44	23.49*	17.95*	18.87*	17.84*	
	r≤2	r=3	4.15*	4.15	5.54	5.54	1.02	1.02	
5% 유의수준			12.32	11.22	20.26	15.89	15.49	14.26	
			4.13	4.13	9.17	9.17	3.84	3.84	

주: *는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각함. 분석결과에서 “N”은 공적분 관계가 없음을 의미하며, “1”은 하나의 공적분 관계가 존재함을 의미함.

3.2.3. 벡터오차수정모형 분석 결과

단위근 검정과 공적분 검정 결과를 바탕으로 벡터오차수정모형을 추정하였다. VECM의 시차 추정은 AIC(Akaike Info Criterion)에 의해 적정 시차를 선정하였다. 추정 결과 국수와 라면가격이 포함된 모형의 시차는 1차였지만 식빵가격이 포함된 모형은 2차였다.

표 3-25. 밀 관련제품의 VECM 모형의 시차 검정 결과

가격관계		시차 1	시차 2	시차 3	시차 4	결과
밀 수입가격 밀가루 가격 국수가격	AIC	16.1319	15.9939	15.8819	15.8154	시차 1
	SIC	16.4574	16.4841	16.5380	16.8389	
밀 수입가격 밀가루 가격 식빵가격	AIC	14.6082	14.6164	14.6111	14.4886	시차 2
	SIC	14.9337	15.1066	15.2673	15.3120	
밀 수입가격 밀가루 가격 라면가격	AIC	14.5292	14.4361	14.3980	14.3364	시차 1
	SIC	14.8547	14.9263	15.0542	15.1598	

공적분 검정 결과를 토대로 밀가루 관련제품에 대한 벡터오차수정모형의 추정 결과는 <표 3-26, 27, 28>과 같다. 밀가루가격은 전기의 밀 수입가격에 가장 큰 영향을 받고 있으며, 밀가루를 사용한 제품가격은 전기의 밀가루가격에 영향을 받는 것으로 분석되었다. 식빵의 경우 전기뿐만 아니라 전전기의 밀가루가격에도 영향을 받고 있다. 라면의 경우 밀가루가격보다는 전기의 밀 수입가격과 전기의 자체가격에 영향을 받는 것으로 나타났다. 따라서 밀가루가격은 국수와 식빵가격에 영향을 미치나 라면가격에 미치는 영향은 미미하였다. 밀가루 관련제품가격이 밀 수입가격에 미치는 영향관계는 성립하지 않는 것으로 분석되었다.

표 3-26. 국수 관련 가격 간의 VECM 추정 결과

가격관계	D(WI _t)	D(WF _t)	D(ND _t)
공적분 벡터	-0.0661 (-2.80)	0.0340 (2.50)	0.0767 (7.13)
D(WI _{t-1})	0.4311 (5.86)	0.1729 (4.08)	0.0626 (1.86)
D(WF _{t-1})	0.3659 (2.72)	0.0312 (0.40)	-0.1914 (-3.12)
D(ND _{t-1})	-0.1303 (-0.87)	0.0397 (0.46)	-0.1100 (-1.62)
상수	0.0904 (0.21)	0.200 (1.31)	0.4090 (2.12)

주: 변수 WI, WF, ND는 각각 밀수입가격, 밀가루가격, 국수가격임.

표 3-27. 빵 관련 가격 간의 VECM 추정 결과

가격관계	D(WI _t)	D(WF _t)	D(BR _t)
공적분 벡터	-0.0691 (2.51)	0.0694 (4.55)	0.0148 (2.61)
D(WI _{t-1})	0.4586 (5.96)	0.1846 (4.33)	-0.0123 (-0.77)
D(WI _{t-2})	-0.0348 (-0.42)	-0.0623 (-1.35)	0.0156 (0.91)
D(WF _{t-1})	0.3325 (2.47)	0.0808 (1.08)	-0.0535 (-1.94)
D(WF _{t-2})	-0.1035 (-0.79)	-0.1912 (-2.63)	-0.0658 (-2.43)
D(BR _{t-1})	0.4021 (1.08)	0.0229 (0.11)	-0.0289 (-0.38)
D(BR _{t-2})	-0.1576 (-0.43)	-0.1851 (-0.92)	0.0759 (1.01)
상수	0.0630 (0.14)	0.4427 (1.79)	0.2648 (2.88)

주: 변수 BR은 식빵가격임.

표 3-28. 라면 관련 가격 간의 VECM 추정 결과

가격관계	D(WI _t)	D(WF _t)	D(RM _t)
공적분 벡터	-0.0738 (-3.99)	0.0189 (1.73)	0.0163 (4.20)
D(WI _{t-1})	0.4142 (5.92)	0.2028 (4.91)	0.0344 (2.35)
D(WF _{t-1})	0.3691 (2.90)	0.0695 (0.92)	-0.0253 (-0.95)
D(RM _{t-1})	0.1125 (0.32)	0.2038 (0.99)	0.1131 (1.55)
상수	0.0272 (0.064)	0.2525 (1.01)	0.2348 (2.64)

주: 변수 RM은 라면가격임.

3.3. 사료산업

3.3.1. 원료가격과 제품가격 변동 추이

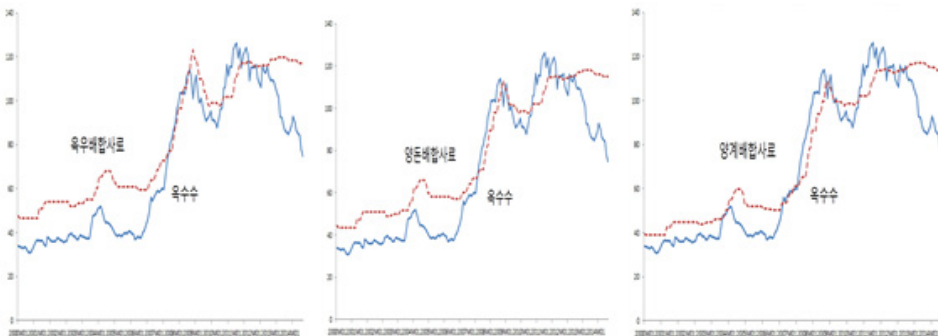
가. 옥수수가격과 사료가격의 관계

옥수수 수입가격과 양돈, 육우, 양계 배합사료 생산자가격지수를 비교한 결과 시차를 두고 옥수수가격과 배합사료가격이 비슷한 움직임을 나타내고 있다.

옥수수 수입가격은 2006년 이전에는 약세를 보이다가 2009년까지 급상승했다. 반면, 2009년을 기준으로 몇 차례의 등락이 있기는 했지만 그 이후로는 2009년에 비해 하락했다. 한편, 육우·양돈·양계 배합사료 생산자가격지수는 2006년 이전까지는 옥수수 수입가격과 마찬가지로 하락세를 보이다가 2009년까지 급등하며 옥수수 수입가격과 같은 방향으로 연동됐으나 그 후로 정체기를 보이고 있다.

그림 3-13. 옥수수 수입가격지수와 배합사료(양돈, 육우, 양계) 생산자가격지수 변화추이 비교

단위: 2010=100



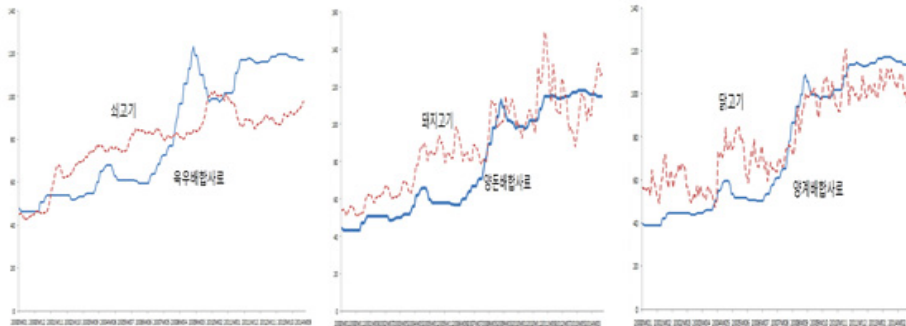
자료: 통계청.

나. 사료가격과 축산물가격의 관계

다음으로 배합사료를 생산요소로 사용하고 있는 축산물시장의 축산물가격과 배합사료의 관계를 살펴보았다.

육우배합사료 가격지수와 쇠고기 소비자물가지수는 2010년 이전까지 쇠고기 소비자물가지수가 육우배합사료 가격지수보다 전반적으로 높은 수준을 보이다가 2010년 이후 가격이 역전되어 육우배합사료 가격지수가 상대적으로 강세를 보이고 있다. 한편, 돼지고기 소비자물가지수는 구제역으로 인한 수급차질로 2011년 이후 변동성이 확대되었으며, 닭고기 소비자물가지수는 2009년 이후부터 변동성이 비교적 안정되어 가고 있다.

그림 3-14. 사료가격지수와 쇠고기·돼지고기·닭고기 소비자물가지수 추이
단위: 2010=100



자료: 통계청. 생산자물가지수, 소비자물가지수.

3.3.2. 원료 및 제품가격 간 장기균형 분석 결과

가. 분석 시계열자료의 안정성 분석 결과

옥수수 수입가격과 사료가격의 단위근 검정 결과 옥수수 수입가격 자료와 배합사료(육우, 양계, 양돈)가격 자료에서 단위근이 존재하는 것으로 분석되었다.

축산물가격자료에 대한 단위근 검정 결과 쇠고기, 돼지고기, 닭고기 가

격자료에서 모두 단위근이 검정되어 불안정 시계열인 것으로 나타났다. ADF 단위근 검정의 모형 2에서 돼지고기와 닭고기 가격 자료는 안정적 시계열로 보이거나 모형 1과 3을 고려해 불안정 시계열로 판단된다.

표 3-29. 축산 원료가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과

구분		모형 1	모형 2	모형 3
원시 계열 ¹⁾	옥수수 수입가격	-1.1401	-0.0677	0.3760
	육우 배합사료	-0.9447	-3.0487	1.0219
	양돈 배합사료	-0.7481	-2.2708	1.3742
	양계 배합사료	-0.6331	-2.0118	1.4384
1차차분 시계열 ²⁾	옥수수 수입가격	-12.3344**	-12.4145**	-12.3107**
	육우 배합사료	-4.5471**	-4.5337**	-4.3094**
	양돈 배합사료	-4.8417**	-4.8263**	-4.4880**
	양계 배합사료	-4.8398**	-4.8231**	-4.4458**

주 1) 1% 및 5% 유의수준에서의 모형 1의 임계치는 각각 -3.5461, -2.9117이고, 모형 2는 각각 -4.1273, -3.1739, 모형 3은 각각 -2.6047, -1.9464임.

2) 1% 및 5% 유의수준에서의 각 통계량의 임계치는 위 표의 주 1)과 동일함.

**는 1% 유의수준, *는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각함.

표 3-30. 축산물 소비자가격에 대한 ADF 단위근 검정 결과

구분		모형 1	모형 2	모형 3
원시 계열 ¹⁾	쇠고기가격	-1.7873	-2.2531	1.3755
	돼지고기가격	-1.4475	-4.7335**	0.7070
	닭고기가격	-1.8205	-3.7803*	0.3438
1차차분 시계열 ²⁾	쇠고기가격	-8.2727**	-8.2955**	-8.0387**
	돼지고기가격	-10.9249**	-10.8934**	-10.8645**
	닭고기가격	-11.4322**	-11.4037**	-11.4234**

주 1) 1% 및 5% 유의수준에서의 모형 1의 임계치는 각각 -3.5461, -2.9117이고, 모형 2는 각각 -4.1273, -3.1739, 모형 3은 각각 -2.6047, -1.9464임.

2) 1% 및 5% 유의수준에서의 각 통계량의 임계치는 위 표의 주 1)과 동일함.

**는 1% 유의수준, *는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각함.

나. 분석변수 간 공적분 검정 결과

불안정 시계열의 장기균형 관계를 알아보기 위해 공적분 검정을 실시한 결과 공적분이 없다는 귀무가설을 기각하고 공적분이 최소 한 개 존재한다는 가설을 채택하여 하나 이상의 장기균형 관계가 존재하는 것으로 나타났다. 옥수수배합사료와 쇠고기가격 간의 공적분 검정 결과 공적분이 최대 한 개 존재한다는 귀무가설이 채택되었고, 양계배합사료와 닭고기가격 간, 양돈배합사료와 돼지고기가격 간의 공적분 검정 결과 공적분이 최대 두 개 존재한다는 가설이 채택되었다.

표 3-31. 옥수수 관련제품의 공적분 분석 결과

가격관계	가설		모형 1		모형 2		모형 3		결과
	귀무	대립	Trace	Max-Eig	Trace	Max-Ein	Trace	Max-Eig	
옥수수수입가격	r=0	r=1	40.69*	27.81*	35.19*	22.30*	29.80*	21.13	1
양우배합사료	r≤1	r=2	12.88*	8.77	20.26	15.89	15.49	14.26	
쇠고기가격	r≤2	r=3	4.11	4.11	9.16	9.16	3.84	3.84	
옥수수수입가격	r=0	r=1	36.29*	25.90*	54.92*	32.64*	48.50*	26.35*	2
양돈배합사료	r≤1	r=2	10.39	10.39	22.29*	18.71*	22.16*	18.68*	
돼지고기가격	r≤2	r=3	0.01	0.01	3.58	3.58	3.48	3.47	
옥수수수입가격	r=0	r=1	39.54*	31.32*	68.53*	39.05*	61.27*	35.26*	2
양계배합사료	r≤1	r=2	8.23	7.71	29.48*	25.72*	26.00*	22.38*	
닭고기가격	r≤2	r=3	0.51	0.51	3.76	3.76	3.63	3.63	
5% 유의수준			12.32	11.22	20.26	15.89	15.49	14.26	
			4.13	4.13	9.16	9.16	3.84	3.84	

3.3.3. 벡터오차수정모형 분석 결과

단위근 검정과 공적분 검정 결과를 바탕으로 벡터오차수정모형을 추정하였다. VECM의 시차 추정은 AIC(Akaike info criterion)에 의해 적정 시차를 선정하였다. 추정결과 국수와 라면가격이 포함된 모형의 시차는 1차였지만 쇠고기가격이 포함된 모형은 2차였다.

표 3-32. 옥수수 관련제품의 VECM 모형의 시차 검정 결과

가격관계		시차 1	시차 2	시차 3	시차 4	결과
옥수수 수입가격 양우 배합사료 쇠고기 가격	AIC	12.5470	12.5873	12.4307	12.4837	시차 2
	SIC	12.8725	13.0775	13.0869	13.3072	
옥수수 수입가격 양돈 배합사료 돼지고기 가격	AIC	15.1654	15.1201	15.0522	14.9770	시차 1
	SIC	15.4909	15.6103	15.7084	15.8004	
옥수수 수입가격 양계 배합사료 닭고기 가격	AIC	14.9675	14.9206	14.8831	14.8862	시차 1
	SIC	15.2930	15.4108	15.5393	15.7097	

벡터오차수정모형을 추정한 결과 옥수수 수입가격은 배합사료(육우, 양계, 양돈) 가격자료에 영향을 미치나 반대의 영향관계는 성립하지 않는 것으로 나타났다. 육우 관련 모형에서 전기 옥수수 수입가격이 육우배합사료 가격에 유의하게 영향을 미치고 있고 계수값 또한 양의 값으로 도출되어 옥수수 수입가격이 상승할 때 사료가격도 상승하는 것으로 추정되었다.

표 3-33. 육우 관련 가격 간의 VECM 추정 결과

가격관계	D(CI _t)	D(BF _t)	D(BC _t)
공적분 벡터	0.0684 (3.29)	0.0316 (2.68)	-0.0177 (-2.07)
D(CI _{t-1})	-0.0507 (-0.61)	0.1011 (2.14)	-0.0057 (-0.17)
D(CI _{t-2})	0.0475 (0.57)	0.0141 (0.30)	0.0009 (0.03)
D(BF _{t-1})	-0.0432 (-0.32)	0.0882 (1.17)	-0.0710 (-1.30)
D(BF _{t-2})	0.3237 (2.52)	0.1282 (1.76)	-0.0499 (-0.95)
D(BC _{t-1})	0.5197 (2.77)	-0.0408 (-0.79)	0.3504 (4.55)
D(BC _{t-2})	-0.2553 (-1.36)	-0.0837 (-0.79)	0.0584 (0.76)
상수	0.0508 (0.20)	0.3241 (2.22)	0.2367 (2.24)

주: 변 CI, BF, BC는 각각 옥수수 수입가격, 양우 배합사료가격, 쇠고기 소비자가격임.

표 3-34. 양돈 관련 가격 간의 VECM 추정 결과

가격관계	D(CI _t)	D(PF _t)	D(PC _t)
공적분 벡터	0.0596 (2.33)	0.0544 (4.74)	0.0367 (0.85)
D(CI _{t-1})	-0.0321 (-0.38)	0.0608 (1.59)	-0.1427 (-0.99)
D(PF _{t-1})	-0.0354 (-0.22)	0.0543 (0.77)	0.2475 (0.93)
D(PC _{t-1})	-0.0214 (-0.47)	0.0503 (2.47)	0.1671 (2.19)
상수	0.2683 (1.04)	0.3507 (3.04)	0.2826 (0.65)

주: 변수 PF, PC는 각각 양돈 배합사료가격, 돼지고기 소비자가격임.

표 3-35. 양계 관련 가격 간의 VECM 추정 결과

가격관계	D(CI _t)	D(CF _t)	D(CC _t)
공적분 벡터	0.0221 (1.77)	0.0191 (3.36)	0.0867 (4.73)
D(CI _{t-1})	0.0194 (0.24)	0.0921 (2.55)	-0.0353 (-0.30)
D(CF _{t-1})	-0.0057 (-0.03)	0.0843 (1.12)	-0.0970 (-0.40)
D(CC _{t-1})	0.0558 (1.10)	0.0359 (1.56)	0.1086 (1.46)
상수	0.2203 (0.85)	0.3587 (3.05)	0.2516 (0.66)

주: 변수 CF, CC는 각각 양계 배합사료가격, 닭고기 소비자가격임.

육우, 양돈, 양계 배합사료와 쇠고기, 돼지고기, 닭고기 소비자가격을 이용하여 축종별로 벡터오차수정모형을 추정한 결과 최종산출물인 축산물 가격은 옥수수 수입가격이나 사료가격에 미치는 영향이 미미할 뿐만 아니라 사료가격이 축산물가격에 미치는 영향도 적은 것으로 나타났다.

3.4. 원료가격의 국내제품가격 전이효과 분석⁵

3.4.1. 분석 방법

수입가격이 국내가격에 미치는 효과는 수입가격과 환율가격의 변화에 달려 있는데 이러한 가격과 환율의 관계는 일물일가의 법칙으로 설명된다. 즉, 국내가격은 환율을 통하여 국가 간 가격이 같아진다는 것이다.

$$P_d = E \cdot P_m$$

$$\ln P_d = \beta_0 + \beta_1 \ln P_m + \beta_2 \ln E$$

여기에서 P_d 는 국내가격, P_m 은 수입가격, E 는 환율이다. β_1 은 수입가격이 국내가격으로 전이되는 정도, β_2 는 환율이 국내가격에 전이되는 정도를 나타낸다.

분석 자료에서 밀 관련 품목별 소비자물가지수(2010=100)는 밀가루, 식빵, 국수, 라면이고, 옥수수 관련 품목별 소비자물가지수(2010=100)는 쇠고기, 돼지고기, 닭고기이며, 옥수수 관련 품목별 생산자물가지수(2010=100)는 한우용 사료, 양돈용 사료, 양계용 사료이다. 밀, 옥수수의 톤당 수입가격(총수입액/총수입량(kg) × 1000), 원/미국달러 기준 환율(원)이 사용되었으며 자료출처는 통계청, 농수산식품유통공사, 한국은행이다. 분석 기간은 2001. 6~2013. 8월이다.

3.4.2. 원료가격이 국내가격에 미치는 전이효과 분석 결과

밀의 경우 선물가격과 수입가격 간에는 유사한 변화 추이를 보이고 있다. 국내가격 중에서 원맥 비중이 큰 밀가루의 경우 수입가격의 변동 추이와 유사한 추이를 보인다. 국수의 경우 밀가루가격의 변화 추이를 보이지

⁵ 가격전이효과는 본 연구사업의 제2차년도(2013년도) 분석결과를 사용한다.

만 수입가격 하락시 반응 정도는 낮다. 2차 가공식품인 라면과 식빵의 경우 원맥 수입가격의 변화에 대한 반응 정도는 낮다.

옥수수의 경우 사료가격은 옥수수 수입가격의 변화에 민감하다. 반면 최종산물인 쇠고기, 돼지고기, 닭고기 가격은 사료가격이나 수입가격과는 무관하게 나타난다. 이는 국내 축산물 가격이 수급여건에 따라 형성되기 때문인 것으로 보인다.

분석 결과 수입가격이 국내가격에 전이되는 효과는 원맥의 비중이 높은 밀가루나 사료가격에 미치는 영향이 매우 큰 것으로 나타났다. 밀 수입가격이 1% 상승하면 밀가루가격은 0.77%, 사료가격은 약 0.8% 상승한다. 수입가격이 국내 축산물가격과 라면 등 가공식품가격에 전이되는 효과는 상대적으로 적은 것으로 나타났다.

환율이 국내가격에 미치는 영향도 유의한 것으로 분석되었다. 특히, 사료가격의 환율 전이 탄성치가 높게 나타나 국내 사료가격에 영향을 크게 미치는 것으로 분석되었다. 이는 환율 변화에 따라 국내가격도 크게 변할 수 있다는 것을 의미한다.

표 3-36. 원료가격의 국내 제품가격 전이효과

품목	수입가격 전이효과	환율 전이효과	품목	수입가격 전이효과	환율 전이효과
밀가루	0.77*	0.22*	한우용 사료	0.75*	0.66*
			양돈용 사료	0.78*	0.68*
			양계용 사료	0.89*	0.82*
식 빵	0.29*	0.35*	쇠 고 기	0.25*	-0.22*
국 수	0.78*	0.48*	돼 지 고 기	0.46*	-0.08
라 면	0.41*	0.05	닭 고 기	0.50*	0.40*

주: *는 통계적으로 유의미함을 나타냄.

1. 해외곡물시장정보시스템 운영 실태

해외곡물시장정보는 크게 메인화면과 서브화면으로 구성되어 있다. 메인 화면은 밀/옥수수/대두/쌀 가격그래프, 일일시황, 해외곡물시장 뉴스 및 브리핑, 해외곡물시장 동향, 해외곡물 동향 및 정책, 기후작황 동향, 국제곡물 관측월보, 해외곡물시장 관련지표로 구성되어 있다. 서브화면은 세계 곡물 가격 동향, 세계 곡물수급 동향과 전망, 세계 곡물 관련정보로 구성되어 있다.

1.1. 메인화면

메인화면은 해외곡물시장 선물가격 동향, 해외곡물시장 일일시황, 해외곡물시장 뉴스 및 브리핑, 해외곡물시장 동향, 해외곡물 동향 및 정책, 기후작황 동향, 국제곡물 관측월보, 해외곡물시장 관련지표로 구성되어 있다. 선물가격 동향은 주요 곡물에 대한 근월물 일일 선물가격을 제시해 주어 매일 가격변동 추이를 확인할 수 있으며, 이를 바탕으로 해외곡물시장 일일시황이 일단위로 작성된다. 특히, 해외곡물시장 일일시황은 이러한 곡물 가격변동의 원인에 대해 기본적인 수급상황뿐만 아니라 환율, 원유, 주요 국가들의 정세, 투기요인들 분석을 통해 분석되기 때문에 보다 연관성 있는 국제곡물시장 흐름을 확인할 수 있다.

그림 4-1. 해외곡물시장정보 선물가격 동향

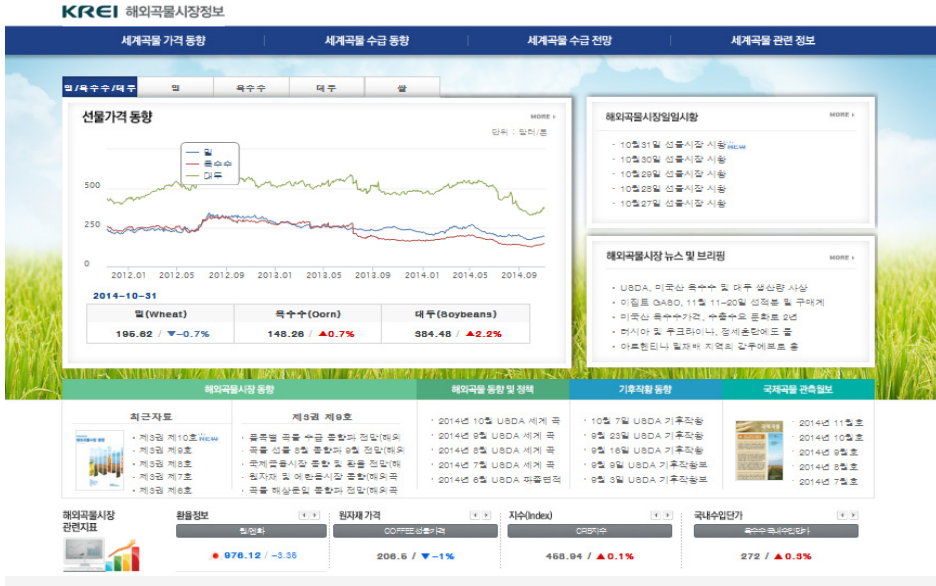
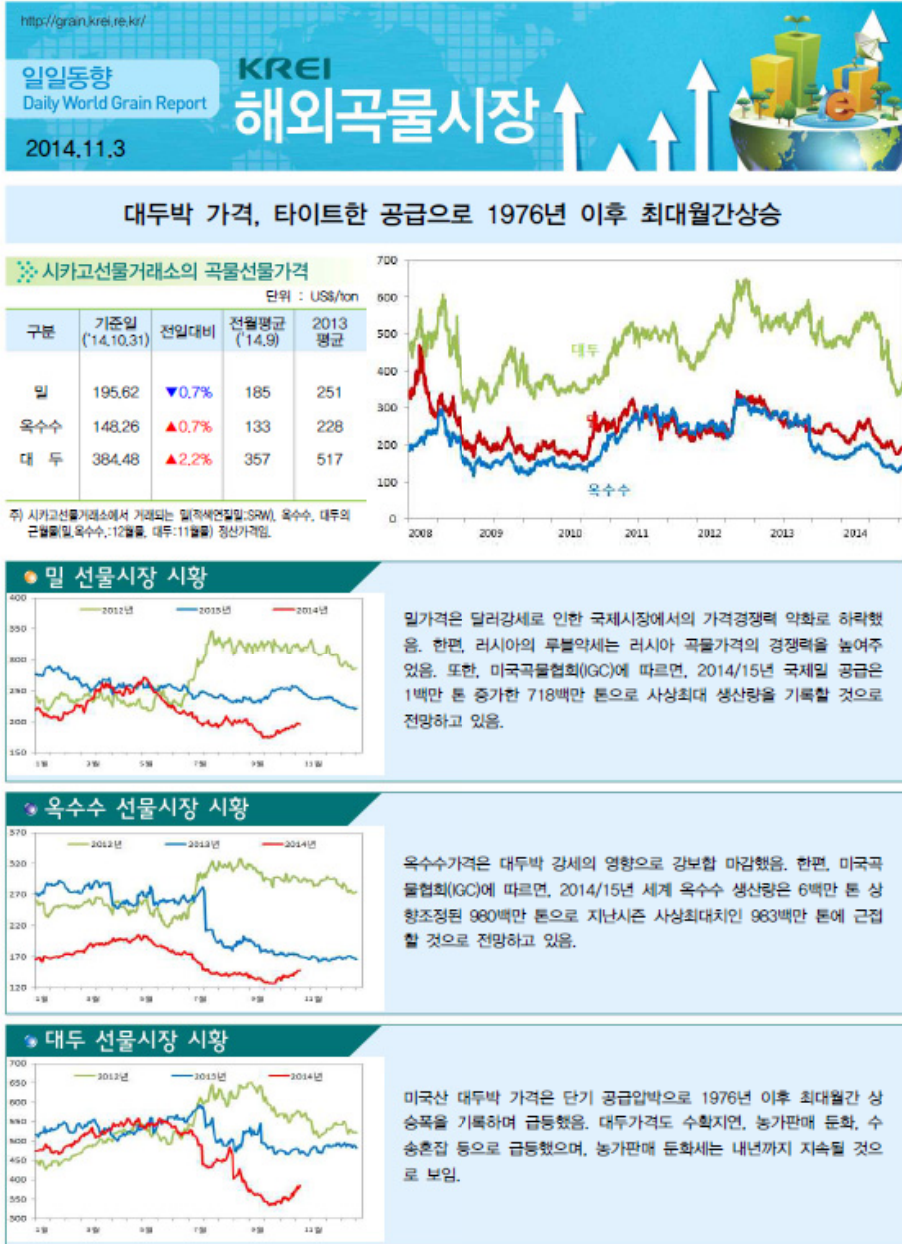


그림 4-2. 곡물 품목별 선물가격 동향(쌀)

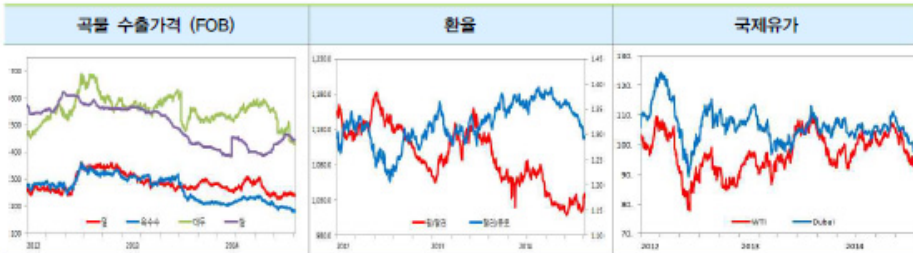


그림 4-3. 해외곡물시장정보 일일시황



연말에 만년근

- 곡물 수출가격은 혼조세를 보이고 있음.
- 국제유가는 미 달러화 강세, OPEC 공급증가 등으로 하락했으나, 미 중시 강세로 하락폭이 제한되었음.



구 분		기준일	전일대비	전월평균 ('14,8)	2013 평균	2012 평균
곡물 수출가격 (FOB)	밀	235	▲0.9%	245	284	300
	옥수수	175	▼0.6%	194	265	300
	대두	401	▼1.2%	474	556	571
	쌀	453	-	461	488	572
환 율	원/달러	1,051	▲0.8%	1,025	1,095	1,127
	달러/유로	1,269	▲0.1%	1,33	1,33	1,29
국제유가 (US\$/barrel)	WTI	80.54	▼0.6%	96.08	97.94	94.19
	Dubai	84.27	▼0.6%	101.94	105.32	109.06

주 1) 밀(US SRW Gulf), 옥수수(US 3YC Gulf), 대두(US Gulf), 쌀(Thailand 100% Grande B), WTI(11월물), Dubai(현물)
 2) 기준일은 '14.9.26(수출가격), '14.9.30(환율), '14.10.31(국제유가)이며 자료출처(국제곡물이사회, 한국은행, 한국석유공사)의 업데이트 날짜에 따라 상이할 수 있음.

해외곡물시장 관련 소식

- USDA에 따르면, 미국의 민간 수출입자는 미국산 옥수수 107,188톤을 멕시코로 판매했다고 함. 이 물량은 2014/15년 도착분 59,309톤, 2015/16년 도착분 47,879톤을 포함한다고 함.
- 아르헨티나 농업부에 따르면, 9월25일 주간 2014년 밀작황은 76%가 좋음/아주좋음 등급이라고 함. 또한, 토양의 수분정도는 부에노스아이레스 및 엔트레리오스 일부지역은 과도한 수분으로 차질을 겪고 있는 반면, 코르도바 지역은 강우가 필요한 상태임. 한편, 옥수수파종은 이상적인 기후조건으로 개선되었음.
- 러시아 농산물시장간연구소인 소브예르코에 따르면, 러시아는 8월 사상최대 곡물선적에 이어 9월 곡물수출은 국내가격 상승 및 타이탄 공급량으로 3.5~3.7백만 톤(전월 4.6백만 톤, 전년 2.9백만 톤)으로 하락할 것으로 전망된다고 함. 그 중 밀수출은 3.2백만 톤(4.2백만 톤, 2.4백만 톤), 보리는 350,000톤(396,000톤, 366,000톤)임.
- 중국 농업부는 이름이 밝혀지지 않은 미국산 유전자변형 대두의 수입허용 절차를 중단하였다고 함.

또한, 해외곡물시장 뉴스 및 브리핑을 통하여서 하루 중 이슈가 되는 국제곡물뉴스를 제공하기 때문에 중요한 이슈들도 매일 확인할 수 있다. 그 외에, 매일 발간되는 해외곡물시장 동향, 해외곡물 동향 및 정책, 국제곡물 관측월보를 통하여 한 달간 구체적인 분야별 이슈를 정리하여 보여 주며, 기후작황 동향 자료는 매주 주요 재배국가들의 기후를 전해 주어 국제곡물 시장 상황의 전체적인 흐름을 파악할 수 있게 해 준다. 참고로 구체적인 수치들은 해외곡물시장 관련지표를 통해 제공된다.

표 4-1. 메인화면의 구성

구분	주요 내용
선물가격 동향	<ul style="list-style-type: none"> - 시카고거래소(CBOT)의 근월물 선물가격(정산가격)을 매일 제공 - 밀/옥수수/대두/쌀의 근월물 선물가격을 제시해주고 전일 가격과의 등락률을 보여 줌. - 쌀의 경우, 미국 캘리포니아 중립종의 FOB가격과 태국산 장립종의 FOB가격 및 주요 소비국인 중국과 주요 수출국인 태국의 선물가격도 게시
해외곡물시장 일일시황	<ul style="list-style-type: none"> - 톰슨로이터의 밀/옥수수/대두의 장마감시황(market recap report)자료를 일단위로 요약·정리하여 제공 - 곡물수출가격(FOB), 환율(원/달러, 달러/유로), 국제유가(WTI, Dubai) 등 국제곡물 선물가격 관련동향도 같이 제시함으로써 선물가격 변동의 다양한 요인을 파악할 수 있으며 국제경제동향도 파악 가능. - 톰슨로이터를 통해 해외곡물시장 관련기사 중 이슈가 되는 기사들을 요약
해외곡물시장 뉴스 및 브리핑	<ul style="list-style-type: none"> - 톰슨로이터, 국제곡물이사회 자료를 이용하여 그날의 해외곡물시장의 주요 이슈들을 일단위로 신속하게 제공
해외곡물시장 동향	<ul style="list-style-type: none"> - 월간지인 ‘해외곡물시장동향’의 최근자료들을 보여 주며 최근 에 수록된 자료나 정보를 세부파일로도 제공
해외곡물 동향 및 정책	<ul style="list-style-type: none"> - 이슈사항과 관련하여 WASDE(World Agricultural Supply and Demand Estimates)자료를 요약·정리하여 월단위로 제공
기후작황 동향	<ul style="list-style-type: none"> - 매주 USDA의 기후작황보고서(Weekly Weather and Crop Bulletin)를 요약·정리한 자료를 제공
해외곡물시장 관련지표	<ul style="list-style-type: none"> - 환율정보(원/달러, 달러/유로, 원/중국위안, 원/일본엔화), 국제유가(WTI, Brent, Dubai), 원당·원면·커피선물가격, 선임BDI 지수, 국내수입단가, FAO식량가격지수·곡물가격지수, CRB지수·골드만삭스상품지수, 밀/대두/옥수수비상업선물포지션의 정보를 제공

그림 4-4. 해외곡물시장 여건(예시: 국내수입단가)



1.2. 서브화면

서브화면에는 세계곡물 가격동향, 세계곡물 수급 동향, 세계곡물 수급 전망, 세계곡물 관련 정보 등 총 4가지 내용이 포함된다. 세계곡물가격 동향은 메인화면에서 제시되었던 선물가격 동향을 1972년부터 현재까지 그래프로 보여주고 있어 보다 과거로부터의 가격변동 추이를 확인할 수 있다. 뿐만 아니라, 세계곡물 수급 동향은 USDA WASDE 자료를 바로 검색할 수 있게 하여 특정 국가/곡물/연도의 재배면적, 생산량, 수입량, 재고량, 총공급량, 소비량, 수출량 등 원데이터에 손쉽게 접근할 수 있도록 구성하

였다. 또한, 세계곡물 수급전망에는 매월 발간되는 국제곡물 관측월보를 통해 그 달의 곡물가격 변동원인에 대해 자세히 파악할 수 있도록 하였으며, 세계곡물 관련 정보에는 주로 메인화면에 제시되어 있던 다양한 정보들을 확인할 수 있도록 하였다.

표 4-2. 서브화면의 구성

구분	주요 내용
세계 곡물가격 동향	<ul style="list-style-type: none"> - 1972년부터 쌀, 밀, 옥수수, 대두의 선물가격의 변화 추이를 그래프로 제공 - 그래프 하단에는 각 곡물별 최근 선물가격과 전일가 그리고 등락률을 나타내는 표 제시
세계곡물 수급 동향	<ul style="list-style-type: none"> - USDA PSD Online 원자료를 이용하여 국가별/품목별 재배면적, 생산량, 수입량, 재고량, 총공급량, 소비량, 수출량, 기말재고량, 총수요량의 검색이 가능 - 쌀은 135개 국가, 밀은 138개 국가, 옥수수는 139개 국가, 대두는 90개 국가의 자료를 제공 - 기간은 1960~1961년부터 2013~2014년(USDA 전망치)
세계 곡물수급 전망	<ul style="list-style-type: none"> - 매월 발행되는 ‘국제곡물관측’ 월보의 수급전망 정보 제공
세계곡물 관련 정보	<ul style="list-style-type: none"> - 공지사항, 해외곡물 일일시황, 해외곡물시장 주간시황, 해외곡물시장 뉴스 및 브리핑, 해외곡물 동향 및 정책, 국내곡물 동향, 기후작황 동향, 해외곡물시장 동향 월간지, 해외곡물시장 동향 최신자료를 포함

98 해외곡물시장정보시스템 운영 실태와 개선방안

그림 4-5. 세계곡물가격 동향

○ 세계곡물 가격 동향

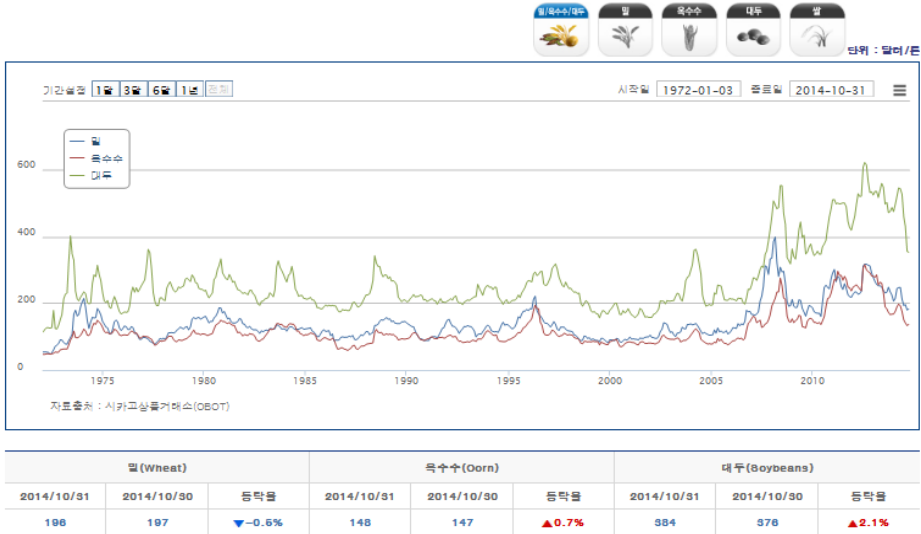


그림 4-6. 세계곡물 수급 동향 그래프(예시: 베네수엘라)

○ 세계곡물 수급 동향

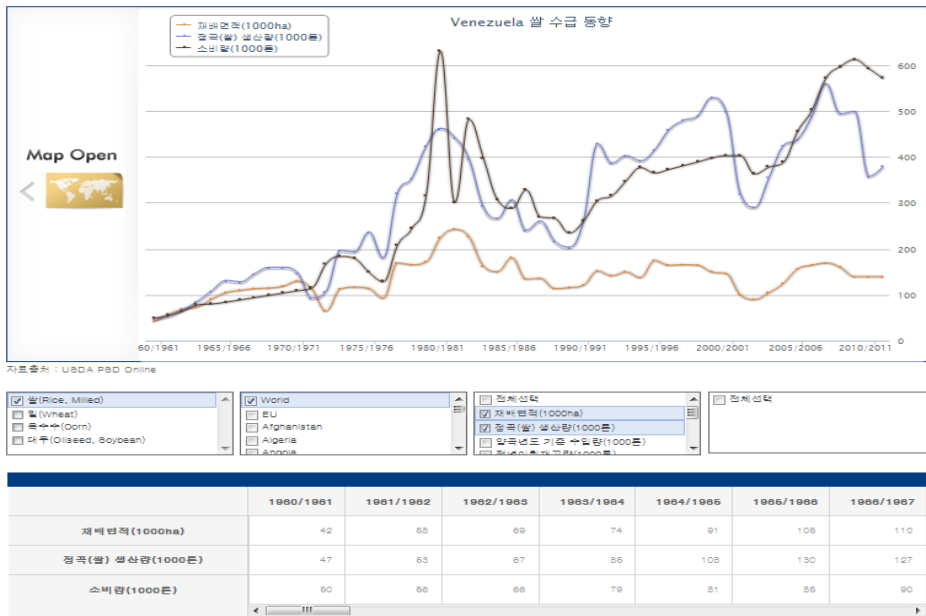


그림 4-7. 링크된 국제곡물 관측월보(예시: 2014년 11월호)

세계 경제성장, 미국 경제에 대한 의존도 커지는 모습

거시경제

세계 경제성장률, 전월 전망치와 동일

- 2014년 세계 경제성장률은 2.7%로 전망치와 동일할 것으로 보인다.
- 유가 하락 및 주요국의 고부채 완화정책 기조 등이 선진국 경제성장세를 이끌어가는 모습이나, 선진국의 성장세 둔화 가능성의 존재는 상할 없다.
- 선진국 경제는 미국을 중심으로 성장세가 유지되면서 전월 전망치와 같은 1.8%의 성장률을 보일 것으로 전망된다.
- 이중 경제는 3/4분기 이후 개인 소비지출 및 가계 재테크가 개선되고 고용 증대 등으로 회복세가 유지되면서 경제성장률은 전월 전망치에서 0.1%p 상향 조정되었다.
- 유럽연합 경제는 독일 경제의 부진으로 경기 회복에 대한 기대가 다소 감소하는 모습이다. 그러나 유가 하락, 유럽중앙은행(ECB)의 유동성 완화 정책 및 유로화 약세 등 긍정적 저성장세 요인으로 경제 성장률에 전월 전망치와 동일할 것으로 전망된다.
- 일본 경제는 여름철 기상적인 악화로 인한 개인 소비지출 감소 및 기대보다 낮은 자본 지출 등으로 3/4분기 회복세가 남아 경제성장률은 전월 전망치에서 0.2%p 하향 조정되었다.
- 미국 경제는 전월 전망치에서 0.1%p 하향 조정되며 4.2%의 성장률을 보일 것으로 전망된다.
- 중국 경제는 부동산 시장 부진, 소매판매 및 고정투자 감소 등 실물지표가 다소 회복되면서 경제성장률은 전월 전망치에서 0.2%p 하향 조정되었다.
- 브라질 경제는 자본지출 최근 급락하면서 성장을 제한하여 경제성장률은 전월 전망치에서 0.2%p 하향 조정되었다.
- 제도국 경제는 전월 전망치와 같은 0.9%의 성장률을 보일 것으로 전망된다.

구분	2014년				2015년				연차
	2014년 10월	2014년 9월	2014년 8월	2014년 7월	2015년 10월	2015년 9월	2015년 8월	2015년 7월	
세계	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	0.0
미국	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	0.0
중국	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	0.0
일본	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.0
영국	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0
독일	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.0
프랑스	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.0
이탈리아	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.0
스페인	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.0
브라질	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.0
러시아	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	0.0
인도	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	0.0
한국	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	0.0

달러와 강세 지속될 전망

- 10월 유로화 약화는 유관중앙은행의 정책금리 인하 및 일본은행의 완화적 통화정책 기조 유지 등의 영향으로 달러화 대비 약세를 보였다.
- 유로화와 일본 등 주요국들의 경쟁적 완화책이 시세로 반영되면서 연말까지 저성장 전망이다.
- 11월 10일에 발표되는 10월 달러화 가치지수는 30월 연속 상승으로 전망된다.

2. 한국농촌경제연구원

그림 4-8. 세계곡물 관련 정보

KREI 해외곡물시장정보

세계곡물 가격 동향

세계곡물 수출 동향

세계곡물 수입 전망

세계곡물 관련 정보

Korea Rural Economic Institute

해외곡물시장정보

» 세계곡물 관련 정보 > 해외곡물시장 주간시황

세계곡물 관련 정보

- 공지사항
- 해외곡물시장 일일시황
- 해외곡물시장 주간시황
- 해외곡물시장 뉴스 및 브리핑
- 해외곡물 동향 및 정책
- 국내곡물 동향
- 기후저항 동향
- 해외곡물시장동향 월간지
- 해외곡물시장동향 최신자료

공지사항

- 9월19일(월) 시카고거래소 휴무 2014.09.02
- 7월4일(금) 시카고거래소 휴무 2014.06.30
- 5월26일(월) 시카고거래소 휴무 2014.05.26
- 4월10일(금) 시카고거래소 휴무 2014.03.26
- 2월17일(월) 시카고거래소 휴무 2014.02.17
- 1월20일(월) 시카고 거래소 휴무 2014.01.20

해외곡물 동향 및 정책

- 2014년 10월 USDA 세계 곡물 수급 전망 2014.10.13
- 2014년 9월 USDA 세계 곡물 수급 전망 2014.09.23
- 2014년 8월 USDA 세계 곡물 수급 전망 2014.06.13
- 2014년 7월 USDA 세계 곡물 수급 전망 2014.07.11
- 2014년 6월 USDA 파종면적 전망 및 재고 2014.07.01
- 2014년 6월 USDA 세계 곡물 수급 전망 2014.06.12

해외곡물시장 일일시황

- 10월31일 선물시장 시황 2014.11.03
- 10월30일 선물시장 시황 2014.10.31
- 10월29일 선물시장 시황 2014.10.30
- 10월28일 선물시장 시황 2014.10.29
- 10월27일 선물시장 시황 2014.10.28
- 10월24일 선물시장 시황 2014.10.27

해외곡물시장 뉴스 및 브리핑

- USDA, 미국산 옥수수 및 대두 생산량 사 2014.10.13
- 이집트 GASC, 11월 11-20일 선적분 할 구 2014.10.10
- 미국산 옥수수가격, 수출수수 문화토 2014.10.08
- 러시아 및 우크라이나, 정세혼란에도 2014.10.07
- 아르헨티나 밀재해 지역의 강우예보 2014.10.06
- 우크라이나, 2014년 곡물생산량 전망 64 2014.10.02

1.3. 해외곡물시장 여건 정보

해외곡물시장 여건 정보는 앞에서 언급했듯이 다양한 지표들에 대한 구체적인 수치들을 제시하고 있다. 여기에는 환율, 국제유가, 원당/원면/커피 선물가격, 선임 BDI지수, 국내수입단가, FAO식량가격지수/곡물가격지수, CRB지수, 밀/대두/옥수수 선물포지션(비상업)이 포함된다. 대부분 일단위로 정기적으로 데이터가 업데이트되고 있어 국제곡물시장과 관련된 연관 시장의 흐름에 대해 매일 확인할 수 있으며, 선물포지션의 경우는 주단위, 가격지수는 월단위로 업데이트되고 있다. 이들의 구체적인 수치를 확인함으로써 메인화면에 제시된 주요곡물들의 선물가격 등락에 어떠한 요소가 크게 영향을 미쳤는지 유추할 수도 있으며, 앞으로의 가격변화에 대해서도 어느 정도 전망해 볼 수 있는 정보와 환경을 제공한다는 점에서 유용하다.

표 4-3. 해외곡물시장 여건 정보

구분	주요 내용
환율정보	<ul style="list-style-type: none"> - 한국은행경제통계시스템 (ECOS:http://ecos.bok.or.kr/) 자료를 이용하여 원/달러, 유로/달러, 원/위안, 원/엔화 정보를 제공 - 2001년부터 일간자료로 제공
국제유가	<ul style="list-style-type: none"> - 한국석유공사자료를 이용하여 서부텍사스원유(WTI), 브렌트유, 두바이유 가격을 제공 - 가격단위는 배럴당 달러이며 2001년부터 일간자료로 제공
원당, 원면 선물가격	<ul style="list-style-type: none"> - 뉴욕상품선물시장(ICE Futures U.S)에서 거래되는 자료를 이용 - 단위는 파운드당 센트이며, 정보제공기간은 2008년부터임.
커피 선물가격	<ul style="list-style-type: none"> - 뉴욕상품선물시장(ICEFuturesU.S)에서 거래되는 자료를 이용 - 단위는 파운드당 센트이며, 품종은 아라비카종, 정보제공기간은 2008년부터임.
선임 BDI 지수	<ul style="list-style-type: none"> - 발틱운임지수로 런던의 발틱거래소에서 건조화물인 철광, 석탄, 원유, 곡물운임을 거래하는 지수 - 한국해양수산개발원(http://www.kmi.re.kr) 자료를 이용 - 정보제공기간은 2000년부터 일간자료로 제공
FAO 식량가격지수, 곡물가격지수	<ul style="list-style-type: none"> - 정보제공기간은 1990년부터이며 월간자료로 제공

구분	주요 내용
CRB지수	<ul style="list-style-type: none"> - 국제상품가격조사회사인 CRB(Commodity Reserch Bearau)사가 만든 지수로, 1956년에 첫 발표된 가장 오래된 상품지수 - 2005년에 결정된 비중에 따라 서부텍사스산중질유(WTI)를 비롯해 천연가스, 금, 구리, 니켈, 설탕, 커피, 옥수수, 밀, 오렌지 주스, 돼지고기 등 19개 원자재 선물가격에 대한 평균을 상품 지수로 나타낸 것 - 농산물이 가장 큰 비중 차지
국내수입단가	<ul style="list-style-type: none"> - 농수산식품유통공사의 농수산무역정보(www.kati.net) 수출입 통계 이용 - 2000년부터 월간자료로 제공
곡물 선물 순매수포지션 (비상업)	<ul style="list-style-type: none"> - 미국상품선물거래위원회(U.S Commodity Futures Trading Commission: CFTC) 자료 이용 - 정보제공기간은 2010년부터이며 주간자료로 제공 - 상업용은 실제로 구매한 상품과 관련된 일을 하는 업종 종사자들의 포지션을 말하며 비상업용은 상업용 이외의 매수/매도포지션

그림 4-9. 환율정보 그래프(기간설정: 전체)



102 해외곡물시장정보시스템 운영 실태와 개선방안

그림 4-10. 국제유가 그래프(기간설정: 전체)



그림 4-11. 원당, 원면 선물가격 그래프(기간설정: 전체)



그림 4-12. 커피 선물가격 그래프(기간설정: 전체)



그림 4-13. 선임BDI지수(기간설정: 전체)



그림 4-14. FAO식량가격지수 등 그래프(기간설정: 전체)

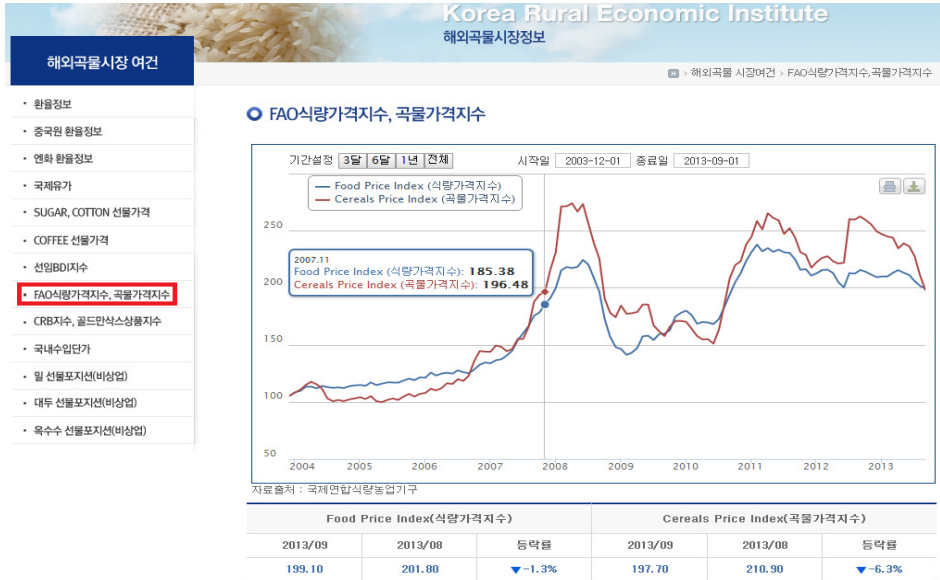


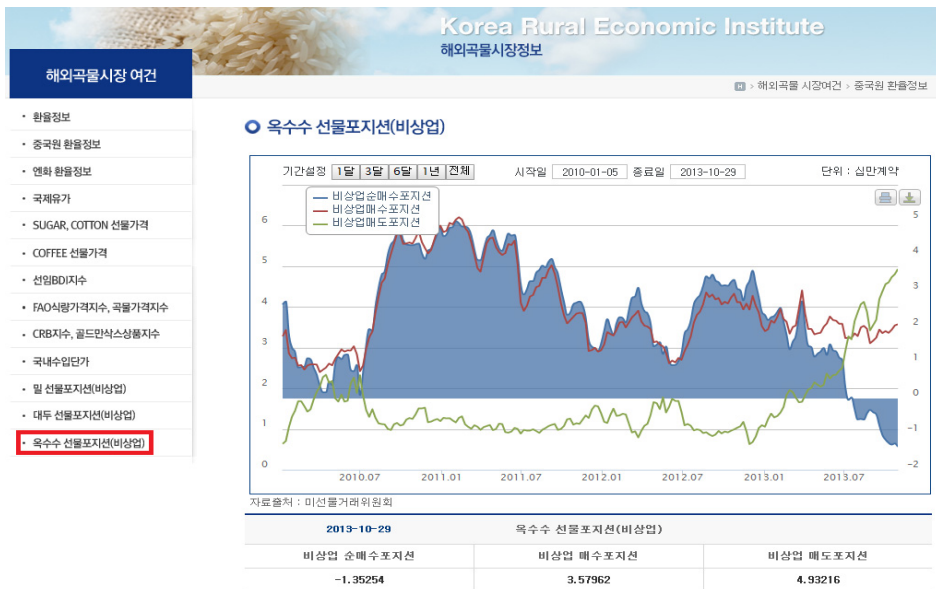
그림 4-15. CRB·골드만삭스상품지수 그래프(기간설정: 전체)



그림 4-16. 국내수입단가 그래프(기간설정: 전체)



그림 4-17. 선물 순매수포지션 그래프(예시: 옥수수)



2. 해외곡물시장정보시스템 활용 실태

2.1. 「해외곡물시장 동향」 월간지 발행

「해외곡물시장 동향」은 농업관계자 및 일반인의 해외곡물시장에 대한 이해 제고와 정부의 농업정책 수립에 도움을 주기 위해 세계곡물시장 동향과 관련된 정보, 주요 지표를 정비·분석하여 제3차년도부터 월간단위로 발간하고 있다<표 4-4>.

2.1.1. 「해외곡물시장 동향」 콘텐츠 구성

「해외곡물시장 동향」 3차년도는 2차년도의 기본 틀을 토대로 편집자문위원 및 관련 분야 전문가의 의견을 반영하여 곡물 해상운임 동향과 전망을 추가하였다. 2차년도에 실린 특별기고는 발간 시기의 조정과 이슈 발굴의 어려움 등의 문제로 3차년도 콘텐츠에서는 제외하였다. 그리고 해외곡물시장브리핑에 ‘그래픽으로 보는 곡물시장’ 대신 ‘FAO 곡물시장 뉴스’로 대체하였다.

표 4-4. 월간 해외곡물시장 동향 주요 내용

구분		주요 내용
해외곡물 시장동향	품목별 곡물 수급 동향과 전망	주요 4대 곡물(쌀, 밀, 옥수수, 대두)의 생산량, 소비량, 재고량, 교역량 등의 수급 동향과 미국 농무부 「세계 곡물수급 전망 보고서(WASDE)」 등의 자료를 토대로 한 수급 상황 전망 등의 정보를 제공
	곡물 선물가격 동향과 전망	국제선물거래소에서 거래되는 주요 상품선물(옥수수, 대두, 소맥, 생우 등) 가격을 중심으로 최근 가격 동향 정보를 제공
	국제금융시장 동향 및 환율 전망	곡물가격과 연관성이 증가하고 있는 금융시장의 동향과 환율 변화가 주는 시사점을 통해 곡물시장에 미치는 영향에 대한 정보 제공

(계속)

	원자재 및 에탄올시장 동향	국제 원자재 및 에탄올 가격 정보를 제공
	곡물 해상운임 동향과 전망	세계 및 주요국의 곡물 물동량 및 운임가격에 대한 정보를 제공
해외곡물산업 포커스		해외 각국의 곡물 관련 산업의 특징이나 현황을 조망하고 곡물산업에 영향을 미치는 각국의 곡물수급 현황, 곡물관련 산업정책과 제도 방향, 국제 원유시장 등 관련시장 동향, 세계경제전망 등을 분석
해외곡물 시장 브리핑	FAO 곡물시장뉴스	전 세계 곡물과 관련된 주요 이슈를 선정하여 관련 정보를 제공하며, FAO 곡물시장뉴스와 해외곡물시장뉴스 등을 제공
	해외곡물시장뉴스	
세계 농업기상 정보		주요 곡물생산국의 농업기상 현황을 지역별, 국가별로 매월 농업기상 현황을 정리하여 제공

표 4-5. 월간 해외곡물시장 동향 콘텐츠 구성 변화

구분		2차년도	3차년도
해외곡물 시장동향	품목별 곡물 수급 동향과 전망	●	●
	곡물 선물가격 동향과 전망	●	●
	국제금융시장 동향 및 환율 전망	●	●
	원자재 및 에탄올시장 동향	●	●
	곡물 해상운임 동향과 전망		●
해외곡물산업 포커스		●	●
특별기고		●	●
해외곡물 시장 브리핑	FAO 곡물시장뉴스		●
	해외곡물시장뉴스	●	●
	그래픽으로 보는 곡물시장	●	●
세계 농업기상 정보		●	●
세계 곡물 통계		●	●

2.1.2. 「해외곡물시장 동향」 월간지 주요 내용⁶

가. 품목별 곡물 수급 동향과 전망

주요 4대 곡물인 쌀, 밀, 옥수수, 대두 등의 세계 및 주요국 생산량, 소비량, 재고량, 교역량 등의 수급 동향과 미국 농무부의 “세계 곡물 수급 전망 보고서(WASDE)” 등의 자료를 토대로 곡물 수급 상황 전망 등의 정보를 제공하고 있다. 10월에 발간된 제3권 제10호에서는 2014년 주요 곡물의 수급 상황은 대체로 지난해에 비해 양호할 것으로 전망되고 있으나, 수확기를 맞이하고 있는 주요 산지에서의 날씨 악화에 따른 수확 지연으로 수확에 영향을 미칠 수 있어 수급 상황에 대한 면밀한 검토가 필요하다.

나. 곡물 선물가격 동향과 전망

국제선물거래소에서 거래되는 주요 상품선물(옥수수, 대두, 소맥, 생우등)가격을 중심으로 최근 가격 동향 정보를 제공하고 있다. 10월에 발행된 제3권 제10호에서는 “9월 30일 종가 기준으로 9월 곡물 선물 시장은 전월 대비 근월물 기준으로 옥수수 선물이 -12.3%, 대두 -10.7%, 소맥 -15.0% 급락하였다. 이처럼 곡물선물가격이 하락한 자체적 요인은 9월 초 옥수수와 대두의 단위면적당 수확량 전망치가 시장 우려와 달리 미국 농무부 전망치에 근접하며 올해 곡물 생산량 증가 전망을 재확인한 점이 가격 급락의 빌미로 작용했다. 또한 9월 11일 발표된 미국 농무부의 월급 수급전망에서 2014/15년 주요 곡물의 세계 기말 재고율이 상향 수정된 점도 가격 하락 폭을 확대시키는 요인으로 작용했다.

한편 시장 외적인 요인으로는 미국의 조기 금리인상 우려로 달러 강세 흐름이 강화된 점이 원유, 금속 그리고 곡물선물가격의 조정 요인으로 작용했다.

⁶ 해외곡물시장 동향 주요 내용은 2014년 제3권 제10호 기준으로 작성하였다.

다. 국제금융시장 동향 및 환율 전망

곡물가격과 연관성이 증가하고 있는 금융시장의 동향과 환율 변화가 주는 시사점을 통해 곡물시장에 미치는 영향에 대한 정보를 제공하는 코너로, 제3권 제10호에서는 다음과 같은 내용을 포함하고 있다. “미국의 양적완화(QE) 종료, 유로존의 경기침체 우려, 중국의 경착륙 우려, 기업실적이나 체감경기에서 최악의 수준이라 할 국내 상황 등으로 최근 국내외 금융시장의 변동성이 확대되고 있다. 달러 강세와 원자재 약세(strong dollar & weak commodity)라는 시장 구도는 큰 폭의 조정 가능성이 제기되고 있어 시장 참여자들의 탄력적인 대응이 요구되는 시점이다.”

라. 원자재 및 에탄올시장 동향

주요 국제 원자재 및 옥수수가격에 영향을 미치는 에탄올가격 정보를 제공하는 코너이다. 제3권 제10호에서는 다음과 같은 내용이 실렸다. “9월 에너지, 곡물, 비철금속 등 원자재가격이 하락하여 원자재지수는 3개월 연속 하락 추세를 보이고 있다. 전 세계적으로 원활한 원유공급, 세계경기 불안으로 인한 수요부족, 미국 달러 강세 등 세 가지 요인에 의해 하락압력을 받고 있다. 이와 동시에 미국의 조기 금리인상 가능성도 상존하면서 원자재에 대한 투자가 위태되는 상황이다. 미국 에탄올시장은 초과공급으로 인한 재고량이 급증하면서 가격이 급락했으며, 에탄올 생산기업의 수익성 악화에 대한 우려가 커지고 있다. 이는 향후 옥수수 수요를 위축시켜 옥수수시장에도 부정적인 영향을 미칠 것으로 전망된다.”

마. 곡물 해상운임 동향과 전망

세계 및 주요국의 곡물 물동량 및 운임가격에 대한 정보를 제공하고자 새롭게 포함된 코너이다. 제3권 제10호에서는 다음과 같은 내용이 실렸다. “2014~15시즌 곡물 물동량은 전 시즌 대비 3.1% 감소할 것으로 예상되는 가운데 대두 물동량은 소폭 증가하는 한편 소맥과 옥수수 물동량은 감소할

전망이다. 최근 미국의 곡물 수출량이 뚜렷한 증가세를 보이며 운임 상승 압력 또한 높아지고 있으나 대형선 시황이 약세를 보이며 곡물 운임 상승 또한 제한되고 있는 상황으로 보이며 4분기 본격적인 시황 개선에 대한 기대 또한 조금씩 사라지고 있다.”

바. 해외곡물산업 포커스

해외 각국의 관련 산업의 특징이나 현황을 조망하고, 곡물산업에 영향을 미치는 각국의 곡물 수급 현황, 곡물관련 산업정책과 제도 방향, 국제 원유 시장 등 관련시장 동향, 세계경제전망 등을 분석함으로써 한국 곡물산업에 미치는 영향에 대한 시사점을 도출하는 데 목적이 있다. <표 4-6>은 지금까지 발간된 『해외곡물시장 동향』의 “해외곡물산업 포커스”에서 다른 이슈들을 정리한 표이다.

사. 해외곡물시장 브리핑

해외곡물시장 브리핑은 전 세계 곡물과 관련된 주요 이슈를 선정하여 이에 대한 정보를 제공하는 코너로, FAO 곡물시장 뉴스와 해외곡물시장 뉴스 등으로 구성되어 있다. 해외곡물시장 브리핑에서 주요 인용되는 자료의 출처는 Thomson Reuters, USDA, Bloomberg, The Guardian, The Western Producer, The Financial Times, Hellenic Shipping News, The Gulf Today, Black Sea Grain, Agrimoney, Merco Press, International Centre for Trade and Sustainable Development, Tehran Times, West Australian Regional Newspapers, World Grain, Emerging Markets, The Crop Site, Economist 등이다.

표 4-6. 「해외곡물산업 포커스」 발행 자료 주제

발간 호	주 제
제1권 제1호 (2012. 9. 발간)	이집트의 밀 산업 동향
	중국의 옥수수 소비시장 분석
	중국 농업 생산에 미치는 자연재해 실태
제1권 제2호 (2012. 10. 발간)	브라질 대두 산업의 발전 과정
	2012년 중국의 식량증산정책
제1권 제3호 (2012. 11. 발간)	태국의 쌀 산업 동향
	중국의 쌀 수급 동향과 전망
	베트남의 쌀 산업 동향
제1권 제4호 (2012. 12. 발간)	2013년 세계 경제 전망
	2013년 외환시장 전망
	2013년 국제 원유시장 전망
	2013년 국제 곡물가격 전망
제2권 제1호 (2013. 2. 발간)	2014~2022년 중장기 세계 곡물수급 전망
	2013~2014년 미국 곡물수급 전망
	브라질 곡물릿장 및 바이오연료 정책
	밀, 옥수수 기말재고량에 대한 고찰
	미국 경질밀과 연질밀
제2권 제2호 (2013. 4. 발간)	가격급등 취약성 지표로서의 기말재고율 고찰
	옥수수, 대두, 밀 선물시장의 고찰
	식품 안전성과 곡물 수요
제2권 제3호 (2013. 6. 발간)	국제 유전자변형작물시장 동향
	미국 폭풍 및 콘벨트 파종 지연 현황
	선물시장 캘린더 스프레드의 고찰
제2권 제4호 (2013. 8. 발간)	기후 변화와 미국의 곡물산업
	2013~2014년 FAO 세계 곡물 전망
	바이오연료 작물 및 정책 현황
제2권 제5호 (2013. 10. 발간)	농작물 재해와 수입보장보험의 도입
	브라질 운송 인프라 개발
	IGC 국제 곡물 리포트
제2권 제6호 (2013. 12. 발간)	2014년 세계경제 전망
	2014년 외환시장 전망
	2014년 국제유가 하향안정세 전망
	2014년 곡물 해상운임 추이와 전망
제3권 제1호 (2014. 1. 발간)	관세할당(TRQ) 제도아래 국제 곡물무역과 정책 과제
	국제곡물위원회(IGC)의 5개년 국제 곡물 수급 전망
제3권 제2호 (2014. 2. 발간)	아시아 지역의 쌀 정책
	농업직접지불제

발간 호	주 제
제3권 제3호 (2014. 3. 발간)	해외 쌀 선물시장 동향 및 시장정보의 활용
	USDA 2014년 곡물 및 유지작물 전망
	ABARES 2014년 국제 곡물 수급 및 가격 전망
제3권 제4호 (2014. 4. 발간)	우크라이나의 곡물생산과 수출 및 농정개혁 추이와 특성
	일본의 주요 농산물 수급과 식량자급률 변화
제3권 제5호 (2014. 5. 발간)	중국의 곡물자급률 유지에 관한 논쟁
	소맥 선물시장 동향 및 시장정보의 활용
제3권 제6호 (2014. 6. 발간)	유전자 변형 작물의 국제 현황과 이슈
	USDA 세계 곡물 교역 장기전망
제3권 제7호 (2014. 7. 발간)	대두 선물시장 동향 및 시장정보의 활용
	미국 유전자 변형 작물의 현황과 도입효과
제3권 제8호 (2014. 8. 발간)	국제 곡물무역을 주도하는 다국적 농기업의 특성과 과제
	호주 곡물 수출 유통 단계별 비용 분석
제3권 제9호 (2014. 9. 발간)	중국의 곡물 가격지지 정책
	곡물에 관한 2014년 OECD-FAO 농업전망
제3권 제10호 (2014. 10. 발간)	옥수수 선물시장 동향 및 시장정보의 활용
	중국 밀 유통체제 및 가격정책 변화

아. 세계 농업기상 정보

주요 곡물 생산국의 농업기상 현황을 미 농무부(USDA)의 “Weekly Weather and Crop Bulletin”을 참고하여 지역별, 국가별로 농업기상 현황을 정리해 월간 단위로 정보를 제공한다.

그림 4-18. 2014년 기상 모니터

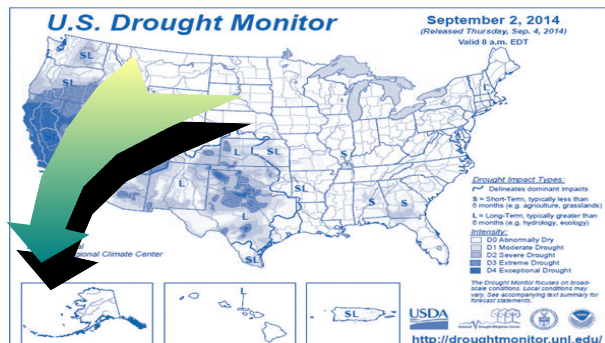


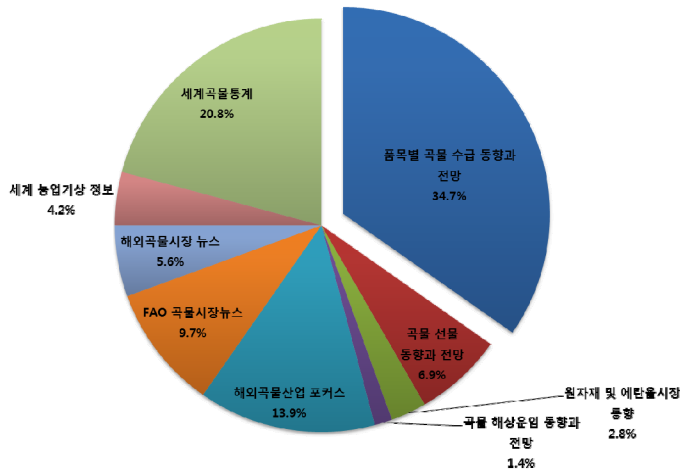
표 4-7. 세계 농업기상 정보 요약(해외곡물시장동향 제3권 제10호)

지역	제공정보
미국	9월 초순 고온현상으로 동부지역 대부분의 평균 기온 5°F 상승함. 특히 남부 대평원 및 남동부 지역의 여름 작물 성장을 저해함. 9월 중순 남동부 애리조나와 텍사스 연안 지역의 국지성 호우로 작물 품질에 대한 우려 증가함. 9월 하순 중서부 상부 지역의 한파로 인해 작물 성장기가 종료됨.
유럽	9월 내내 남동부 지역은 국지성 호우로 작물 수확 및 파종이 지연된 반면, 북부 지역은 건조한 날씨가 지속되어 곡물 파종에 유리한 조건으로 작용함.
구소련 (서부)	9월 초순 대부분 지역에서 덥고 건조한 날씨로 작물 수확 및 파종을 촉진함. 9월 하순 태풍의 북상으로 동부 우크라이나와 남서부 러시아 지역의 작물 수확에 영향을 미침.
동아시아	9월 초순 중국 북동부 대부분의 지역에 많은 양의 소나기가 내림. 한국과 일본에서도 25~75mm의 비가 내려 쌀 성숙도와 수확을 지연함. 9월 중순 중국 북동부에서는 차고 건조한 날씨가 팽배하였으며, 옥수수과 대두의 성숙이 예년에 비해 빠를 것으로 전망됨. 9월 하순 중국 북동부 대부분의 지역에서는 결빙 현상이 확산되어 성장기는 종료되었고 옥수수와 대두의 빠른 성숙이 유도됨.
호주	9월 초순 건조한 날씨가 전역으로 확산, 호주 남동부 지역의 산발적인 소나기(5~15mm)로 인해 밀, 보리, 카놀라의 수확에 도움을 줌. 9월 중순과 하순 대체로 건조한 날씨가 밀 벨트 지역에 팽배하여 미성숙한 겨울 곡물과 유채에 필요한 충분한 수분 공급을 감소시킴.
아르헨티나	9월 초순 중부 주요 재배 지역의 호우로 인해 가을 농작업 피해 발생함. 특히 북부 생산 지역의 면화 수확과 해바라기 파종을 지연시킴. 9월 중순 남부 농업지역에서는 대체로 따뜻하고 건조한 날씨가 지속되면서 소나기는 남동부 지역으로 확산됨. 9월 하순 서부 지역에서의 효과적인 강우로 겨울 작물의 생육과 곧 다가올 여름 성장기에 요구되는 수분을 증가시킴.
브라질	9월 초순 평년대비 높은 기온(20℃ 중·후반)이 지속되었으며, 중부 브라질 생산 지역의 소나기로 다가올 파종작업에 도움을 줌. 9월 중순 남부 지역의 호우로 여름 작물의 발아에 필요한 수분을 충분히 유지함. 9월 하순 계절에 적합하지 않는 많은 양의 비가 남부 밀 생산 지역에 지속됨. 남부 Parana에서 북부 Rio Grande do Sul의 경우 총강수량이 100mm 이상, Sao Paulo에서는 25mm 이상을 기록함.

2.1.3. 「해외곡물시장 동향」 만족도 평가 및 시사점⁷⁾

「해외곡물시장 동향」의 이용 형태는 인쇄된 잡지형태의 책자(월간지)가 58.3%로 가장 많았으며, 다음으로 월간지와 홈페이지 모두 이용한다는 의견이 41.7%를 차지하는 것으로 나타났다. 그리고 이용 목적에 대해서는 연구 및 학습 자료 습득을 위해서가 33.3%로 가장 많은 비중을 차지하였고, 다음으로 정책 수립 자료 활용과 새로운 정보 및 지식 습득이 각각 25.0%로 조사되었다.

그림 4-19. 해외곡물시장 동향에서 자주 읽는 자료 우선순위(1+2+3순위)



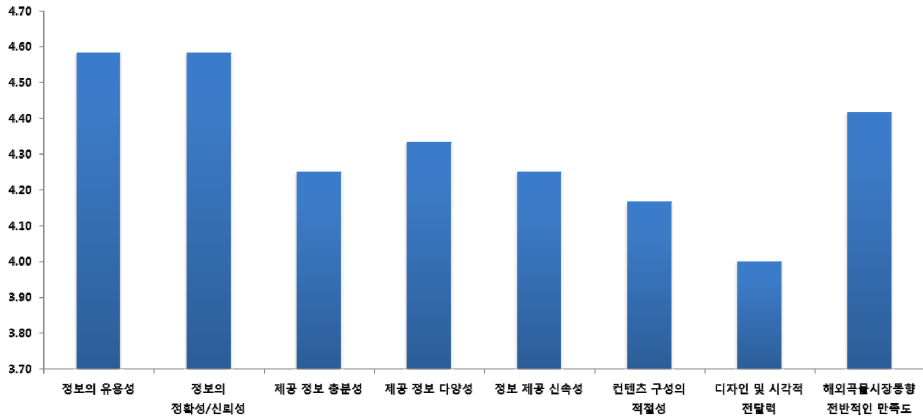
해외곡물시장 동향에서 가장 자주 읽는 자료에 대해 우선순위를 조사한 결과 품목별 곡물 수급 동향과 전망이 34.7%로 가장 높게 나타났으며, 세계 곡물 통계 20.8%, 해외곡물산업 포커스 13.9% 순으로 나타났다. 품목

7 「해외곡물시장 동향」의 이용자 불편사항 및 개선사항을 파악하여 이용 만족도 제고와 월간지 개편에 의견을 반영할 목적으로 월간지 정기 구독자 중 이용정도가 높은 관련 전문가 14명을 대상으로 2014년 7~8월간 우편조사 형태로 설문조사를 진행하였으며, 또한 격월 단위로 편집자문회의를 통해 「해외곡물시장 동향」에 대한 개선사항 등의 의견을 수렴하였다.

별 곡물 수급 동향과 전망, 세계 곡물 통계는 주요 곡물(옥수수, 밀, 쌀, 대두)의 수급 동향과 관련 통계 자료를 제공하는 코너로 이를 통해 이용자의 65%는 곡물 통계 정보를 얻기 위해 해외곡물시장 동향을 구독하는 것으로 유추할 수 있다.

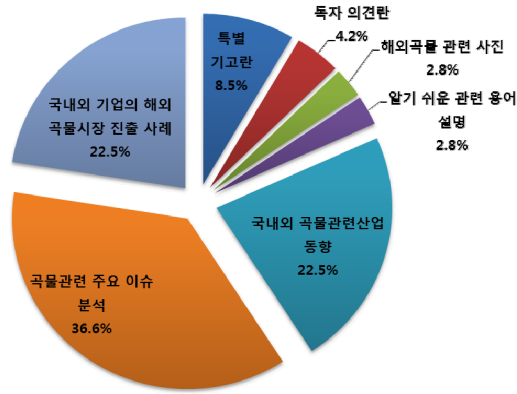
해외곡물시장 동향에 전반적인 만족도는 4.42점(5점 척도 기준)으로 높게 나타났다. 세부항목으로 살펴보면 정보의 유용성과 정보의 정확성/신뢰성이 4.58점으로 가장 만족도가 높은 것으로 나타난 반면, 디자인 및 시각적 전달력이 4.0점으로 가장 낮게 나타나 독자 중심의 디자인 구성과 데이터를 시각적으로 전달하는 인포그래픽의 활용이 필요한 것으로 보인다. 콘텐츠 구성의 적절성은 4.17점, 제공 정보의 충분성과 정보 제공의 신속성은 4.25점으로 나타났다.

그림 4-20. 해외곡물시장 동향 만족도



해외곡물시장 동향에 신규로 추가될 필요성이 있는 콘텐츠에 대해서는 응답자의 36.6%는 곡물 관련 주요 이슈 분석이 가장 필요하다고 응답하였으며, 국내외 곡물관련 산업 동향과 국내외 기업의 해외곡물시장 진출 사례가 각각 22.5%를 차지하는 것으로 나타났다. 이외에도 다국적 곡물 메이저 회사의 동향 정보, 국제 곡물 물류비 동향 등에 대한 정보의 수요가 있는 것으로 조사되었다.

그림 4-21. 해외곡물시장 동향 신규 콘텐츠 우선순위(1+2+3순위)



3. 해외곡물시장정보시스템의 문제점과 개선방안

3.1. 조회 수가 저조한 항목들의 이용률 제고 방안 마련 필요

‘세계곡물 수급동향’은 Custom Query 방식으로 국가별 곡물관련 정보를 제공하고 있어 이용자가 메인화면에서 필요로 하는 정보를 쉽게 찾을 수 있는 장점이 있다. 하지만 관련 정보를 표 형태로만 제공하고 있으며 필요로 하는 정보를 다운로드 받을 수 없는 구조로 되어 있어 USDA PSD Online과 같이 Excel이나 Word 형태로 다운로드가 가능하도록 개선이 필요하다. 이와 마찬가지로 ‘세계곡물 가격동향’도 그래프 프린트나 그래프 이미지 형태로만 다운로드가 가능하도록 하고 있어 자료 다운로드 기능의 보완이 필요하다.

한 주간의 곡물 관련 시황 정보를 제공하는 해외곡물시장요약과 주간뉴스의 경우 홈페이지의 다른 콘텐츠에 비해 이용률이 상대적으로 저조해 홍보 부족이나 내용 구성에 문제가 있는지 검토가 필요하다. 그리고 ‘기상동향’은 USDA 기후작황보고서 자료를 기본으로 하고 있어서 미국을 중심으

로 기상정보가 편중되어 제공되고 있다. 미국 이외의 다양한 국가의 기상 정보가 제공될 수 있는지에 대해 관련 전문가의 의견을 수렴하여 검토할 필요성이 있다.

3.2. 가공정보 제공 미흡

홈페이지상에서 제공되는 원시자료는 충분하나 이를 가공하여 제공되는 정보는 미흡한 측면이 있다. 예를 들어 국제곡물의 수급현황 및 가격 정보는 USDA 등과 연동하여 정보제공이 원활히 이루어지고 있으나 곡물자급률, 재고율 등과 같은 가공정보는 제공되지 않고 있는 실정이다. 따라서 이용자의 수요가 많은 1차 가공정보의 경우 홈페이지상에서 이용 가능하도록 제공할 필요가 있다.

3.3. 정기적인 가공정보 수요조사 필요

수요자의 관련 정보에 대한 수요를 충족시키고 홈페이지의 이용률 제고를 위해서는 이용자 대상의 정기적인 곡물 관련 정보의 수요 조사가 필요하며, 특히 홈페이지의 이용자가 필요로 하는 가공정보(1차, 2차 가공 포함)에 대한 수요를 파악하여 홈페이지의 운영과 개선에 반영시켜 나갈 필요가 있다.

3.4. 시사점과 개선 사항

해외곡물시장 동향 정기 구독자를 대상으로 한 설문조사에서 나타난 해외곡물시장 동향에 대한 인식과 활용 실태는 다음과 같다.

첫째, 해외곡물시장 동향에 대한 전반적인 만족도는 4.42점으로 긍정적

으로 조사되었으나 정보 제공의 신속성(4.25점)은 다른 항목에 비해 낮게 평가되어 이에 대한 보완이 필요하다. 해외곡물시장 동향은 일반적으로 홈페이지상에 20일 전·후에 게재가 되어 정보 제공의 신속성에 문제가 있다는 지적이 있다. 따라서 홈페이지 게재일을 15일 전·후로 조정하는 방안에 대해 검토해 볼 필요가 있다.

둘째, 해외곡물시장 동향에서 이용 빈도가 높은 자료는 품목별 곡물 수급 동향과 전망(34.7%), 세계 곡물 통계(20.8%)로 주요 곡물 수급 동향과 통계인 것으로 조사되었다. 만족도 조사 결과 디자인 및 시각적 전달력은 4.0점으로 가장 낮게 조사되었으며, 해외곡물시장 동향은 단순 통계 제시에 그치는 경우가 많아 자료의 시각적 전달력에 문제가 있다는 지적을 받았다. 따라서 단순 통계 자료로 제시하는 것에 그치는 것이 아니라 통계 자료를 시각적으로 전달할 수 있는 인포그래피적 요소를 가미하여 보다 구독자들이 이해하기 쉽게 정보를 제공할 필요가 있다.

셋째, 해외곡물시장 동향의 신규 콘텐츠로 곡물 관련 주요 이슈 분석(36.6%)과 국내외 곡물관련 산업 동향과 국내외 기업의 해외곡물시장 진출 사례(22.5%) 등이 수요가 가장 많은 것으로 조사되어, 신규 콘텐츠로 포함 가능 여부에 대해 검토할 필요가 있다. 그리고 해외곡물시장 동향 구독자 대상의 정기적인 수요조사를 통해 곡물 관련 현안 및 새로운 이슈 발굴 등에 힘쓸 필요가 있다.

1. 곡물의 안정적 공급 방안

1.1. 국제적 비축제도 구축 등 국제협력 강화

국제식량정책연구소(International Food Policy Research Institute: IFPRI)에서는 새로운 형태의 완충재고 방식인 실제 물리적 비축의 보완재 성격의 가상비축(virtual reserve) 방식을 제안하였다.

가상비축은 세계적 전문가 집단이 예측가격을 공지하고 가격밴드를 확정하여 시장가격이 상한보다 높아지게 되면 선물시장에 개입하는 방식이다. 가격이 예측치보다 급격히 상승하면 전문가 집단은 정상적인 시장의 가격에 기초해 계측된 동적 가격밴드에 비해 높음을 기술위원회(autonomous technical commission)에 통지하면 기술위원회는 시장에 개입한다. 전문가들이 설정한 가격밴드 밑으로 가격이 하락할 때까지, 특정 기간 동안 선물시장의 다양한 부문에서 시장가격으로 곡물을 거래한다. 선물시장의 투기가 가격급변에 의한 식량위기의 주 원인이라는 가정하에 제안된 정책으로 국제적 협력에 의한 국제 곡물가격 변동 대응방안으로 주목받고 있다.

가격밴드를 확정해 공시하게 되면 이는 선물시장의 투기자들에게 시장개입의 신호로 작용하고, 잠재적 투기자들의 진입 위험을 높이는 역할을 하게 된다. 만약 시장가격이 상한보다 높아지게 되면 시장가격이 가격밴드의 구역 안으로 내려올 때까지만 한시적으로 시장에 개입하여 시장가격이

밴드 안으로 들어오도록 한다. 이를 통해 투기자들을 시장에서 내보내고, 가격 상승에 대한 기대로 인해 촉발되는 연쇄반응을 최소화하는 것이 가상비축의 목적이다. 즉, 제도 운영에 사용되는 자금은 국가별 재정위탁위원회에서 제공하며, 시장을 안정시키기 위한 곡물 공급량을 얻는 데에만 사용되고, 개입은 자주 일어나지 않으면서 가상단계에 머무른다.

가상비축제도는 정부의 큰 재정지출 없이 투기세력을 잠재우면서도 식량위기 상황에 대응한다는 장점이 있다. 가상비축에 사용되는 가격밴드가 투기세력의 진입장벽을 높이고 이미 시장에 존재하는 투기자의 이익을 감소시켜 식량위기 상황의 원인으로 지목되는 투기세력을 잠재우는 효과가 있다. 또한 물리적인 인프라시설이 필요하지 않아 비용절감 효과가 있다.

무엇보다 물리적 상품시장에 대한 명백한 재정적 행위로서 개입하지 않으며 가상비축에 필요한 위탁금이 개별적 식량위기 대처에 필요한 금액보다 적고, 서면상의 합의만으로도 실제 지출 비용 없이 식량위기에 대응할 수 있다는 장점이 있다.

따라서 과도한 투기가 곡물가격 변동의 주 원인인지에 대한 실증적 판단 근거와 적절한 가격밴드 조성 방안을 마련한다면 저비용으로 식량위기에 대응하는 국제적 협력방안으로 고려해 볼 수 있다.⁸

또한, 다자간협약체 및 주요 곡물 수출국과의 양자 회담을 통해 국제공조를 추진하여야 한다. UN 등 국제기구 차원에서 세계적 곡물 생산 증대,

⁸ 단, 완충재고 정책과 마찬가지로 가격밴드를 설정하는 데에 한계가 있으며, 실제로 투기세력을 잠재워 가격 안정을 도모한다는 측면에 대한 이견이 있음. 가격 급등이 심리적 현상으로 인한 거품인지, 투기세력으로 인한 결과인지에 대해 올바른 판단을 내리기 어려우며, 과도한 투기가 곡물가격 변동의 주 원인이라는 실증적 근거가 부족함. 또한 가격밴드 공시를 통한 시장개입의 가능성을 예고하는 것 자체가 시장참여자들의 시장에 대한 기대와 선물시장의 주도적 가격을 변화시켜 오히려 가격 하락 상황에 대한 투기가 이루어질 수 있음. 시장개입으로 인해 선물시장 가격은 하락하더라도 시장개입에 사용된 현물 때문에 비축량이 고갈된다면 오히려 가격 급등이 예상되므로 시장 참여자들에게 제대로 된 신호를 전달할 수 없음. 게다가 선물시장이 담당하고 있는 사적개체들에 의한 위험성 운용과 조율 기능이 약화될 수 있다.

바이오연료용 곡물 사용 조정, 수입의존도가 높은 후진국 및 개도국에 대한 식량원조, 곡물 수출규제나 비축정책에 대한 국제적인 조정 등을 위한 국제협력시스템을 구축해야 한다.

1.2. 안정적인 해외곡물조달체계 구축

곡물의 장기 공급계약, 선물시장 활용 등을 통한 수입선 및 수입방법을 다변화하고 중장기적으로는 해외에 곡물생산 및 유통기반 시설을 확보할 필요가 있다.

우리나라는 원료 곡물 대부분을 수입하고 있지만, 안정적인 곡물조달체계 구축은 미흡한 실정이다. 일본과 중국의 사례처럼 적극적인 인수합병(M&A)을 통해 산지 수출 엘리베이터 등 곡물 유통망 시설을 확보하여 현지에서 생산된 곡물을 안정적으로 조달할 수 있는 곡물조달체계 구축이 필요하다. 일본의 경우 사료 곡물의 현지생산기지 구축을 실패한 이후 곡물 생산은 현지에 맡기고 생산 이후의 유통·저장 시설에 투자하여 지배하는 Post Harvest 전략을 추진하였다. 이를 통해 전농과 미츠비시 등 종합상사는 중·소규모의 곡물 메이저 인수합병을 통해 곡물조달체계를 구축하였다. 일본농협연합회(젠노)의 해외자회사인 젠노그레인(주)은 종합상사인 미스비치, 마루베니 등과 함께 설립된 회사로 해외곡물유통업에 뛰어들어 일본 전체 곡물수입량의 30% 정도를 구매하고 있다.

해외농업개발은 초기자본투자가 크고 성과가 장기간에 걸쳐 발생하므로 농업개발을 독자적으로 추진하기보다는 곡물 유통 시설을 확보하여 현지에서 생산된 곡물을 국내로 조달하는 방안이 더 효과적이다.

1.3. 국내 공급 가용능력 확대

국내 생산측면에서 가장 중요한 것은 경지를 효율적으로 이용하여 국내 생산확대와 공급물량을 안정적으로 제공하는 것이기 때문에, 동계작물 소득보전직불제 등 생산 인센티브를 부여하여 겨울철 휴경농지와 답리작 이용증대를 통한 토지이용률의 극대화도 필요하다.

그리고 국내 대체작물 생산 및 가공 활성화를 위해 쌀 가공식품의 개발이나 곡물을 대체할 수 있는 사료원료의 개발 등도 필요하며, 다수확 곡물 및 사료곡물의 품종 개발로 우량종자를 적기, 적정가로 보급하는 등 종자 보급체계를 구축하는 방안이 있다.

2. 곡물관련 제품가격의 안정화 방안

2.1. 공정거래제도의 강화

우리나라 공정거래제도는 시장경제체제의 기본원리인 ‘기업 간의 공정하고 자유로운 경쟁’을 보장하기 위한 경제활동의 기본질서를 확립하기 위한 것이다.

공정거래법 제1조에 따르면, 사업자의 시장지배적 지위의 남용과 과도한 경제력의 집중을 방지하고, 부당한 공동행위 및 불공정거래행위를 규제하여 공정하고 자유로운 경쟁을 촉진함으로써 창의적인 기업활동을 조정하고 소비자를 보호함과 아울러 국민경제의 균형있는 발전을 도모함을 목적으로 한다.

실제로 공정위는 2006년 전원회의를 열고 지난 2000년부터 밀가루 공급물량과 가격을 담합한 제분업체에 대해 밀가루 관련 공정거래법 위반으로 거액의 과징금을 부과한 사례가 있다. 이는 밀가루가격이 오르면 밀가루를 원료로 하는 과자, 빵, 면류 등의 가격도 차례로 인상되는 등 시장가격에

민감한 영향을 미칠 수밖에 없기 때문에 업계와 소비자 간의 투명하고도 공정한 거래를 위한 것이다. 이러한 담합의 결과, 밀가루가격은 2001년 이후 지속적으로 계단식 상승패턴을 보여 왔다. 2000년 1월 대비 밀가루 생산자물가의 인상률은 약 40% 정도로서, 공산품 평균(약 10%)보다 훨씬 높게 나타났다.

관련업체들의 담합은 관련제품의 시중유통물량을 통제하고 가격을 인상, 유지했다. 담합은 수요, 공급에 따른 가격형성이라는 시장경제질서의 근본 원칙을 훼손하는 위법행위이므로 공정거래위원회는 앞으로도 담합 근절에 우선순위를 두고 지속적인 물가 모니터링과 감시 노력을 강화해 나갈 필요가 있다.

2.2. 곡물관련 제품 가격변동폭 지수화

현재 국내 곡물관련 제품가격의 결정은 원료가격, 생산 및 경영비를 고려하여 민간업체에서 자율적으로 결정하고 있다. 제분업체의 경우 독과점적인 성격을 갖고 있으나 사료업체는 상대적으로 영세한 업체도 존재한다. 따라서 최종제품에 대한 유통체계나 가격결정 방식이 다양해 최종 제품에 대한 가격은 업체 간 차이가 발생한다.

공정거래위원회에서는 제품가격 변화를 상시 모니터링하면서 업체의 담합여부를 조사하고 있다. 관련업체의 제품가격이 담합에 의해 상승할 경우 생산업체를 대상으로 담합에 대한 과징금을 부과하고 있다. 이러한 공정거래위원회의 감시체계에 의해 업체 간 담합이 어려워지고 있어 곡물관련 제품 생산업체들은 국내시장에서 점유율을 높이기 위한 가격경쟁이 치열해지고 있는 실정이다.

그러나 국내 곡물관련 최종소비재 가격인상 요인에는 여러 요소가 있어, 원자재 가격의 변동성만을 가지고 정부가 업체를 직접적으로 관리하기에는 현실적으로 한계가 있다. 그러므로 가격변동 폭을 지수화하여 소비자들에게 제공한다면, 가격변동의 신호가 소비자에게 전달되어 소비자가 업체

에 압박을 가할 수 있을 것이다. 즉, 가격변동폭지수를 통해 곡물가격 변동성의 자동조절기능이 가능해질 것이다.

3. 국제곡물시장 변동의 사전대응능력 강화 방안

국제 곡물가격은 20세기 이후 여러 차례의 급등락을 반복하고 있으며, 그 변동 폭이 점차 커지는 경향을 보이고 있다. 이러한 국제 곡물가격의 급등요인은 수요측면과 공급측면으로 나누어 볼 수 있다. 수요측면에서는 중국, 인도 등 신흥시장국의 경제성장 및 소득 증대에 따른 육류 및 사료용 곡물소비 증가와 바이오 연료시장의 빠른 성장으로 인한 옥수수, 대두 등 곡물 수요확대가 있다. 한편, 공급측면에서는 빈번한 이상기후와 경작지 증가율 둔화 등으로 인한 중장기 세계 곡물가격의 변동이 있다. 이 외에도 환율과 물가, 무역제한 조치 등 다양한 외부적인 요인에 의해서도 영향을 받는다.

이와 같이 국제 곡물가격의 변동성 확대 등으로 해외곡물시장에서의 불확실성과 위험성이 커지고 있기 때문에 이를 사전에 모니터링할 수 있는 시스템을 갖추어야 한다.

곡물가격의 급등원인에 대한 종합적인 분석을 시행하고, 가격변동 예측 및 대응능력을 강화하기 위해 방안을 마련할 필요가 있다. 해외곡물시장정보시스템의 체계적인 운영을 통하여 가격변동에 따른 대처능력을 강화해야 한다. 국제 곡물가격 변동에 관한 신속하고 정확한 정보를 전달하고 국제 곡물가격 예측모형시스템을 구축하여, 예측결과를 관련업계 및 소비자에게 전달함으로써 급변하는 세계시장의 환경에 대처할 수 있도록 도움을 줄 필요가 있다. 세계 각국의 식량수급을 모니터링하고 전 세계 식량의 생산, 재고, 교역 및 식량원조에 관한 정보를 수집, 분석하여 발생 가능한 식량위기로부터 사전대응방안을 마련할 수 있도록 기존 정보시스템을 보완 및 강화해야 한다.

□ 국제곡물시장의 구조적 변화와 시사점

2008년 국제 곡물가격의 급등 이후에도 곡물수급 불균형 우려로 국제 곡물가격 불안정 상황이 재연되기도 하였다. 현재 세계 곡물수급은 공급이 수요를 약간 상회하고 있어 절대적인 부족 상태는 아니나 중장기적으로 생산 증대 한계와 수요의 증가로 비관적인 전망이 대두되고 있다. 특히 엘니뇨, 라니뇨 등 이상기후로 인한 공급차질도 무시할 수 없는 요소로 대두되고 있다.

과거 국제 곡물가격은 7~8년 주기를 가지고 가격의 급등락이 발생하였으나 2004년 이후에는 가격 변동의 주기가 4년, 3년으로 점점 짧아지고 있는 추세이다. 곡물 수입국은 다수이나 수출이 특정국에 집중되어 독과점 구조를 형성함으로써 소수의 수출국이 판매에 많은 영향력을 행사하는 한편 주요 생산국의 농업정책에 따라 곡물가격에도 영향을 준다. 한편, 개도국의 소득증가로 인해 육류소비가 증가하면서 사료곡물 간의 소비 대체로 곡물가격 간에 연동성이 심화되는 추세이다. 이러한 현상은 국제곡물시장에서 가격의 불안정성을 확대시키는 문제를 야기한다.

국제 곡물가격이 큰 폭으로 변화하고, 변동주기가 빨라지면서 장기적인 가격 변화 추세의 예측이 어려워졌다. 또한 가격에 영향을 미치는 요인이 다변화되면서 곡물가격의 불안정성은 더욱 증대되고 있어 수입 의존도가 높은 곡물 수요국은 예측하지 못한 가격 변화에 대한 대응방안 마련이 필요하다.

이러한 세계 곡물시장의 변동에 대비해 쌀 이외에 식량용 밀, 옥수수, 대두에 대해서도 비축제도를 도입 및 제도화함으로써 국제 곡물가격 급등 시 국내물가 충격을 완화할 수 있는 방안을 갖추어야 한다. 세계곡물시장정보를 신속히 수집하고 분석하여 정확한 정보를 제공할 필요가 있으며, 세계 곡물정보 및 관측시스템에 대한 투자확대를 통해 국내외 곡물수급 조기경보시스템을 강화해야 한다.

□ 선물시장 활용 실태와 시사점

현재 우리나라에서 농산물 중 해외 선물거래량이 가장 많은 품목은 옥수수로 2011년 기준 179,696건의 계약이 거래되어 전체 농산물 가운데 37.6%를 차지하였다. 그 다음으로는 대두, 원당, 소맥, 원면의 순이다. 아직 선물시장을 통한 곡물 도입량은 미미한 실정이다. 국내에서와 같이 대부분 고정가격으로 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.

해외선물가격, 국제현물가격, 국내수입가격 간 Granger 인과관계 분석결과 선물가격이 현물가격과 국내 수입가격에도 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 밀의 경우 선물가격이 현물가격에 영향을 주고 있으나 대두의 경우에는 선물가격이 현물가격에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 반면, 옥수수의 경우 선물가격과 현물가격이 상호 영향을 받는 것으로 분석되었다. 특히, 밀의 경우 CBOT 선물가격이 현물가격에 영향을 미치고 국내 수입가격에도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 국내 밀, 옥수수, 대두의 수입가격은 모두 현물가격에 영향을 받는 것으로 나타났다.

이상의 분석 결과를 종합하면, 우리나라 곡물 수입가격은 모두 선물가격과 현물가격에 영향을 받는 것으로 분석되었다. 따라서 현재 선물가격 위

주의 정보 분석뿐만 아니라 현물가격에 대한 정보 분석도 향후에는 필요한 것으로 판단된다.

국제 곡물가격의 급등에 대응한 방안을 논의할 때마다 농산물 선물거래를 확대하여야 한다는 의견이 빠짐없이 제시되고 있어 선물거래의 필요성이 크게 부각되고 있다. 그러나 해외 농산물 선물거래의 활용을 제고하기 위한 방안에 관한 구체적인 논의는 실질적으로 찾아보기 어려운 실정이다. 해외 농산물 선물거래의 활용을 제고하기 위해서는 무엇보다도 국내업체들의 농산물 선물거래 활용이 부진한 원인에 대한 분석이 선행된 다음 이를 바탕으로 활성화 방안을 모색하는 것이 필요하다고 판단된다.

□ 곡물수입과 국내 제품가격과의 연관 및 영향 분석 결과

우리나라는 밀과 옥수수 대부분을 해외로부터 수입하기 때문에 원료가격에 따라 국내 제품가격에 영향을 미친다. 수입가격이 국내가격에 미치는 영향을 분석하기 위하여 제분산업과 사료산업을 중심으로 분석하였다. 분석을 위한 원료곡물(밀, 옥수수) 관련 자료는 수입물가지수를 활용하였고, 1차 가공식품(밀가루, 배합사료) 자료는 생산자가격지수자료를 활용하였으며 2차 가공식품(라면, 국수, 식빵, 쇠고기, 돼지고기, 닭고기) 자료는 소비자물가지수자료를 이용하였다. 분석기간은 2000. 1~2014. 9월까지의 자료를 사용하였다.

해외에서 수입하는 원료곡물가격과 곡물가공식품, 2차 가공식품 가격 사이의 관계를 분석하기 위해 공적분 분석 및 벡터오차수정모형을 이용하였다. 가격 간 장기적 균형관계 분석을 위한 공적분 분석결과 밀 수입가격과 밀가루가격이 및 밀가루 관련제품가격은 불안정하지만 장기적으로 수렴하여 같은 방향성을 가지고 움직이고 있다는 것을 나타냈다. 옥수수 수입가격과 배합사료가격 및 쇠고기, 돼지고기, 닭고기 가격 간에도 장기적인 균형관계가 존재하는 것으로 분석되었다.

공적분 검정결과를 토대로 밀가루 관련제품에 대한 벡터오차수정모형의 추정결과 밀가루가격은 국수와 식빵 가격에 영향을 미치나 라면가격에 미치는 영향은 미미하였다. 밀가루 관련제품가격이 밀 수입가격에 미치는 영향관계는 성립하지 않는 것으로 분석되었다. 옥수수 수입가격은 배합사료(육우, 양계, 양돈) 가격자료에 영향을 미치나 반대의 영향관계는 성립하지 않는 것으로 나타났다. 육우, 양돈, 양계 배합사료와 쇠고기, 돼지고기, 닭고기 소비자가격을 이용하여 축종별로 벡터오차수정모형을 추정한 결과 최종산출물인 축산물가격은 옥수수 수입가격이나 사료가격에 미치는 영향은 미미하지만 사료가격도 축산물가격에 미치는 영향도 적은 것으로 나타났다.

곡물 수입가격이 국내 가격에 미치는 가격전이효과를 분석한 결과 원료의 비중이 높은 밀가루나 사료가격에 미치는 영향이 매우 큰 것으로 나타났다. 밀 수입가격이 1% 상승하면 밀가루가격은 0.77%, 옥수수 수입가격이 1% 상승하면 사료가격은 약 0.8% 상승하는 것으로 분석되었다. 반면 수입가격이 국내 축산물가격과 라면 등 가공식품가격에 전이되는 효과는 상대적으로 적은 것으로 나타났다. 특히 사항은 사료가격의 환율 전이 탄성치가 높게 나타나 국내 사료가격에 영향을 크게 미치는 것으로 분석되었다. 이는 환율 변화에 따라 국내가격도 크게 변할 수 있다는 것을 의미한다.

□ 곡물의 안정적 공급 방안

대부분의 곡물을 수입하는 입장에서는 국제시장에서의 안정적인 곡물 확보 및 조달체계 구축이 필요하며, 궁극적으로 국내 공급능력을 확대하는 것이 필수적이다.

국제식량정책연구소에서는 새로운 형태의 완충재고 방식인 실제 물리적 비축의 보완재 성격의 가상비축 방식을 제안하였는데 곡물가격 급등 시 안정적인 공급 확보 방안으로 적극 추진할 필요가 있다. 가상비축제도는 정

부의 큰 재정지출 없이 투기세력을 잠재우면서도 식량위기 상황에 대응한다는 장점이 있다. 가상비축에 사용되는 가격밴드가 투기세력의 진입장벽을 높이고 이미 시장에 존재하는 투기자의 이익을 감소시켜 식량위기 상황의 원인으로 지목되는 투기세력을 잠재우는 효과가 있다. 또한 물리적인 인프라시설이 필요하지 않아 비용절감 효과가 있다. 따라서 과도한 투기가 곡물가격 변동의 주 원인인지에 대한 실증적 판단 근거와 적절한 가격밴드 조성 방안을 마련한다면 저비용으로 식량위기에 대응하는 국제적 협력방안으로 고려해 볼 수 있다.

또한, 다자간협약체 및 주요 곡물 수출국과의 양자 회담을 통해 국제공조를 추진하여야 한다. UN 등 국제기구 차원에서 세계적 곡물 생산 증대, 바이오연료용 곡물 사용 조정, 수입의존도가 높은 후진국 및 개도국에 대한 식량원조, 곡물 수출규제나 비축정책에 대한 국제적인 조정 등을 위한 국제협력시스템을 구축해야 한다.

곡물의 장기 공급계약, 선물시장 활용 등을 통한 수입선 및 수입방법을 다변화하고 중장기적으로는 해외에 곡물생산 및 유통기반 시설을 확보할 필요가 있다. 일본은 원료 곡물의 현지생산기지 구축에 실패한 이후 생산 이후의 유통·저장 시설에 집중 투자하는 Post Harvest 전략을 추진하였다. 전농과 종합상사는 중·소규모의 곡물 메이저 인수합병을 통해 유통 시설을 확보하고 현지에서 생산된 원료 곡물을 안정적으로 국내로 조달하는 시스템을 구축하고 있다.

국내 생산측면에서 가장 중요한 것은 경지를 효율적으로 이용하여 국내 생산확대와 공급물량을 안정적으로 제공하는 것이기 때문에, 동계작물 소득 보전직불제 등 생산 인센티브를 부여하여 겨울철 휴경농지와 답리작 이용 증대를 통한 토지이용률의 극대화가 필요하다. 그리고 국내 대체작물 생산 및 가공 활성화를 위해 쌀 가공식품의 개발이나 곡물을 대체할 수 있는 사료 원료의 개발 등도 필요하다. 다수확 곡물 및 사료곡물의 품종 개발로 우량 종자를 적기, 적정가로 보급하는 등 종자 보급체계 구축도 방안이 될 수 있다.

□ 곡물관련 제품가격의 안정화 방안

우리나라 공정거래제도는 시장경제체제의 기본원리인 ‘기업 간의 공정하고 자유로운 경쟁’을 보장하기 위한 경제활동의 기본질서를 확립하기 위한 것이다. 특히, 담합은 수요, 공급에 따른 가격형성이라는 시장경제질서의 근본 원칙을 훼손하는 위법행위이므로 공정거래위원회는 앞으로도 담합 근절에 우선순위를 두고 지속적인 물가 모니터링과 감시 노력을 강화해 나갈 필요가 있다.

현재 국내 곡물관련 제품가격의 결정은 원료가격, 생산 및 경영비를 고려하여 민간업체에서 자율적으로 결정하고 있다. 제분업체의 경우 독과점적인 성격을 갖고 있으나 사료업체는 상대적으로 영세한 업체도 존재한다. 따라서 최종제품에 대한 유통체계나 가격결정 방식이 다양해 최종제품에 대한 가격은 업체 간 차이가 발생한다. 국내 곡물관련 최종소비재 가격인상 요인에는 여러 요소가 있어, 원자재 가격의 변동성만을 가지고 정부가 업체를 직접적으로 관리하기에는 현실적으로 한계가 있다. 그러므로 가격 변동 폭을 지수화하여 소비자들에게 제공한다면, 가격변동의 신호가 소비자에게 전달되어 소비자가 업체에 압박을 가할 수 있을 것이다. 즉, 가격변동폭지수를 통해 곡물가격 변동성의 자동조절기능이 가능해질 것이다.

□ 국제 곡물가격 변동의 사전 대응능력 강화

국제 곡물가격은 20세기 이후 여러 차례의 급등락을 반복하고 있으며, 그 변동폭이 점차 커지는 경향을 보이고 있다. 이러한 국제 곡물가격의 급등요인은 수요측면과 공급측면으로 나누어 볼 수 있다. 수요측면에서는 중국, 인도 등 신흥시장국의 경제성장 및 소득 증대에 따른 육류 및 사료용 곡물소비 증가와 바이오연료시장의 빠른 성장으로 인한 옥수수, 대두 등

곡물 수요확대가 있다. 한편, 공급측면에서는 빈번한 이상기후와 경작지 증가율 둔화 등으로 인한 중장기 세계 곡물가격의 변동이 있다. 이 외에도 환율과 물가, 무역제한 조치 등 다양한 외부적인 요인에 의해서도 영향을 받는다. 이와 같이 국제 곡물가격의 변동성 확대 등으로 해외곡물시장에서의 불확실성과 위험성이 커지고 있으므로 이를 사전에 모니터링할 수 있는 시스템을 갖추어야 한다.

곡물가격의 급등원인에 대한 종합적인 분석을 시행하고, 가격변동 예측 및 대응능력 강화를 위한 방안을 마련할 필요가 있다. 해외곡물시장정보시스템의 체계적인 운영을 통하여 가격변동에 따른 대처능력을 강화해야 한다. 국제 곡물가격 변동에 관한 신속하고 정확한 정보를 전달하고 국제 곡물가격 예측모형시스템을 구축하여, 예측결과를 관련업계 및 소비자에게 전달함으로써 급변하는 세계시장의 환경에 대처할 수 있도록 도움을 줄 필요가 있다. 세계 각국의 식량수급을 모니터링하고 전 세계 식량의 생산, 재고, 교역 및 식량원조에 관한 정보를 수집, 분석하여 발생 가능한 식량위기로부터 사전에 대응방안을 마련할 수 있도록 기존 정보시스템을 보완 및 강화해야 한다.

부록

일본·중국의 곡물관련산업 실태와 시사점

1. 일본의 사료산업 실태 분석

1.1. 일본 사료산업 동향

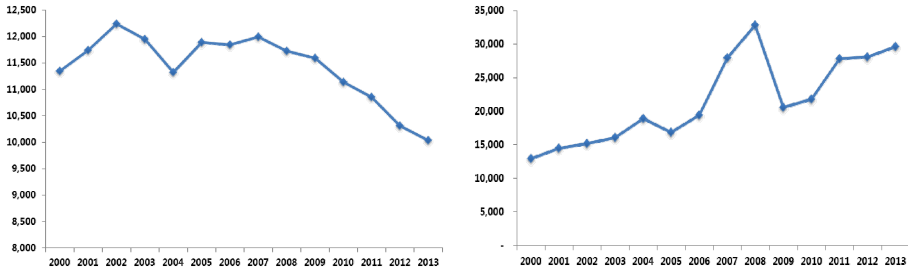
1.1.1. 원료 곡물 도입 현황

사료산업의 주요 원료 곡물인 옥수수의 수입량은 2004년부터 감소하는 추세이나 수입가격은 2013년에 2000년 대비 약 2.3배가 증가하였다. 사료용 옥수수 수입량은 2004년 1,255만 톤에서 2013년 1,028만 톤으로 약 18% 감소하였으며, 이는 가축 사육 두수의 감소에 따른 것으로 보인다.

밀 수입 가격은 2000년에 톤당 12,886엔이었으나 2013년에는 29,559엔으로 상승하였다. 2009년 이후부터 사료용 옥수수가격은 상승하는 추세로 톤당 29,000엔대를 유지하고 있다. 이러한 사료용 옥수수 수입 가격 변동은 주로 기상 악화에 의한 미국, 브라질, 아르헨티나 등 주요 곡물 수출국의 작황 부진, 바이오 연료용 곡물 수요증가, 중국·인도 등 신흥경제국의 곡물 수요 증가, 환율 변동 등에 기인한다.

부도 1-1. 사료용 옥수수 수입량 및 수입가격(2000~2013)

단위: 천 톤, 엔/톤



자료: 일본 재무성. 『무역통계』.

사료용 옥수수의 대부분은 미국으로부터 수입하였으나 2009년 이후부터 미국산 옥수수 수입량은 감소하는 추세를 보이고 있다. 2000~2009년 기간 동안 미국에서 수입된 옥수수 양은 연간 1,100만 톤 이상으로 전체 수입량의 대부분을 차지하였다. 그러나 2009년 이후부터 미국산 옥수수 수입량은 지속적으로 감소하여 2013년 옥수수 수입량은 540만 톤으로 전체 수입량의 52.6%를 차지하는 데 그쳤다. 반면 브라질산 옥수수 수입량은 2009년 이후부터 연평균 68.4% 증가하여 2013년 324만 톤으로 전체 수입량의 31.5%를 차지하는 것으로 나타났다. 사료용 옥수수는 특정 품종과 품질에 대한 수요자의 요구가 심하지 않아 수입선을 다변화할 수 있는 여지가 있으며, 국제곡물시장 여건 변화에 따라 수입국별 수입량 및 새로운 수입선 발굴이 용이한 면이 있다.

부표 1-1. 국가별 사료용 옥수수 수입량 및 비중 변화 추이

단위: 천 톤, %

연도	미국		아르헨티나		브라질		우크라이나		중국		총계
	수입량	비중	수입량	비중	수입량	비중	수입량	비중	수입량	비중	
2000	11,006	95.5	397.5	3.4	-	-	-	-	107.8	0.9	11,529.3
2001	11,095	96.7	246.5	2.1	-	-	-	-	114.1	1.0	11,473.2
2002	11,484	94.3	257.3	2.1	-	-	-	-	143.7	1.2	12,181.4
2003	12,072	96.3	167.5	1.3	-	-	-	-	219.9	1.8	12,536.6
2004	11,686	93.1	262.7	2.1	-	-	-	-	597.8	4.8	12,552.4
2005	11,319	95.7	-	-	-	-	-	-	507.2	4.3	11,830.1
2006	11,818	94.5	66.1	0.5	-	-	-	-	611.5	4.9	12,508.4
2007	11,776	96.1	63.5	0.5	-	-	-	-	413.7	3.4	12,254.4
2008	11,379	94.9	288.7	2.4	-	-	-	-	316.5	2.6	11,992.2
2009	11,503	98.1	-	-	-	-	-	-	-	-	11,722.1
2010	10,768	92.9	-	-	-	-	-	-	-	-	11,587.2
2011	10,339	92.0	219.5	2.0	316.6	2.8	-	-	-	-	11,239.0
2012	9,264	86.0	405.9	3.8	666.7	6.2	275.6	2.6	-	-	10,774.8
2013	5,403	52.6	617.1	6.0	3,239	31.5	741.8	7.2	-	-	10,278.1

자료: 일본 재무성. 『무역통계』.

1.1.2. 배합사료 생산 동향

배합사료 생산량은 가축 두수의 감소에 따라 2009년 2,435만 톤을 기록한 이후 감소하는 추세로 2013년 기준 2,357만 톤을 생산한 것으로 나타났다. 배합사료 종류별 생산량을 살펴보면 가장 많은 비중을 차지하고 있는 배합사료는 양계 배합사료이며 다음으로 양돈 배합사료, 비육우 배합사료 순으로 비중이 크게 나타났다. 양계 배합사료의 경우 2013년에 약 1,000만 톤 생산되었고 양돈 배합사료는 595만 톤, 비육우 배합사료는 445만 톤이 생산되었다. 낙농 배합사료는 2000년에 약 326만 톤이 생산되었으나 2013년에는 약 310만 톤 생산되어 2000년 대비 4.9% 감소하였다.

부표 1-2. 증별 배합사료 연도별 생산량

단위: 천 톤

연도	양계	양돈	낙농	비육우	기타	합계
2000	10,237	5,980	3,257	3,678	79	23,231
2001	10,312	5,856	3,244	3,870	82	23,364
2002	10,500	5,960	3,284	3,892	87	23,722
2003	10,491	6,059	3,285	4,044	90	23,969
2004	10,067	5,919	3,260	4,042	83	23,370
2005	10,216	5,872	3,260	4,116	90	23,553
2006	10,301	5,964	3,184	4,320	94	23,863
2007	10,378	5,911	3,191	4,483	85	24,048
2008	10,282	6,033	3,207	4,553	63	24,138
2009	10,344	6,232	3,135	4,582	54	24,347
2010	10,297	6,041	3,133	4,496	56	24,024
2011	10,170	6,018	3,120	4,452	53	23,813
2012	10,031	6,010	3,127	4,465	60	23,692
2013	10,004	5,946	3,101	4,453	62	23,565

자료: 일본 농축산업진흥기구(www.alic.go.jp).

배합사료의 단체별 생산량 비중을 살펴보면 사료공업회 회원사가 전체 사료 시장의 70%를 차지하고 있으며, JA전농은 2013년 기준으로 전체 사료시장의 30.7%로 민간 사료회사의 가격결정에 큰 영향을 미치고 있다.

부표 1-3. 사료공업협회와 JA전농의 사료 생산량 및 시장점유율 추이

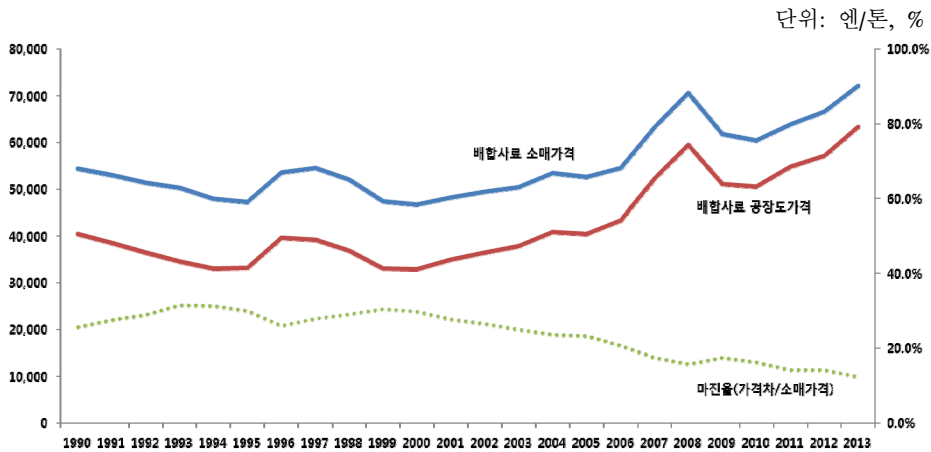
단위: 만 톤, %

연도	사료공업회		JA전농		합계
	생산량	비중	생산량	비중	
2007	1,674	69.6	731	30.4	2,405
2008	1,674	69.3	740	30.7	2,414
2009	1,691	69.4	744	30.6	2,435
2010	1,664	69.3	738	30.7	2,402
2011	1,652	69.4	729	30.6	2,381
2012	1,646	69.5	723	30.5	2,369
2013	1,632	69.3	724	30.7	2,356

자료: 일본 전국농업협동조합연합회(www.zennoh.or.jp); 농축산업진흥기구(www.alic.go.jp).

배합사료 가격은 사료곡물의 수입가격 변동에 따라 등락을 반복하는 경향을 보이며, 사료곡물의 수입가격이 크게 상승한 2004~2005년, 2008~2009년에 배합사료의 가격도 상승하는 추세를 보이고 있다. 소매가격과 공장도가격의 차이를 소매가격으로 나누어서 계산한 마진율은 지난 23년(1990~2013년) 평균 마진율은 23.8%이며, 최고 마진율은 31.3%, 최저치는 12.2%로 나타났다.

부도 1-2. 일본의 배합사료 가격과 마진율



자료: 일본 농축산업진흥기구(www.alic.go.jp).

1.1.3. 배합사료 수요 동향

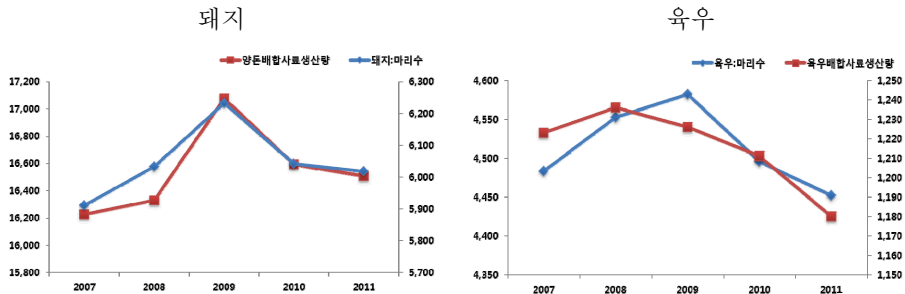
배합사료 수요는 배합사료를 생산요소로 투입하는 축산업의 수요에서 파생된 수요로 축산물 사육두수와 밀접한 연관성을 가지고 있다. 축종별 배합사료 생산량과 가축사육두수 변화추이를 비교하면 축산물 수요와 축산물 생산요소수요 간의 관계를 파악할 수 있다.

돼지 사육두수와 양돈용 배합사료 생산량 변화 추이는 유사한 추이를 보이고 있다. 돼지 사육두수는 2009년 1,708만 두를 기록한 이후 감소하는 추세를 보이며 2011년 1,651만 두를 기록하였다. 양돈용 배합사료 생산량

은 2009년 돼지 사육두수가 급격히 감소함에 따라 동일한 추이로 감소하였다.

육우 사육두수 추이와 육우배합사료 생산량 추이 또한 유사한 추이를 나타내고 있다. 한육우 사육두수는 2007년에 약 122만 두에서 2011년 약 118만 두로 감소하였다. 동 기간 동안 배합사료 생산량은 2007년 448만 톤에서 2011년 445만 톤이 생산되어 3.5% 감소하였다. 육우 사육두수와 배합사료 생산량이 동일한 추이로 변동하고 있어 사육두수 변화가 배합사료 생산량에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

부도 1-3. 돼지, 육우 사육두수와 양계배합사료 생산량 변화 추이
단위: 천 톤, 두



자료: 일본 농축산업진흥기구(www.alic.go.jp); 일본 농림수산성. 『축산통계』.

1.1.4. 원료 곡물 수입 및 유통구조

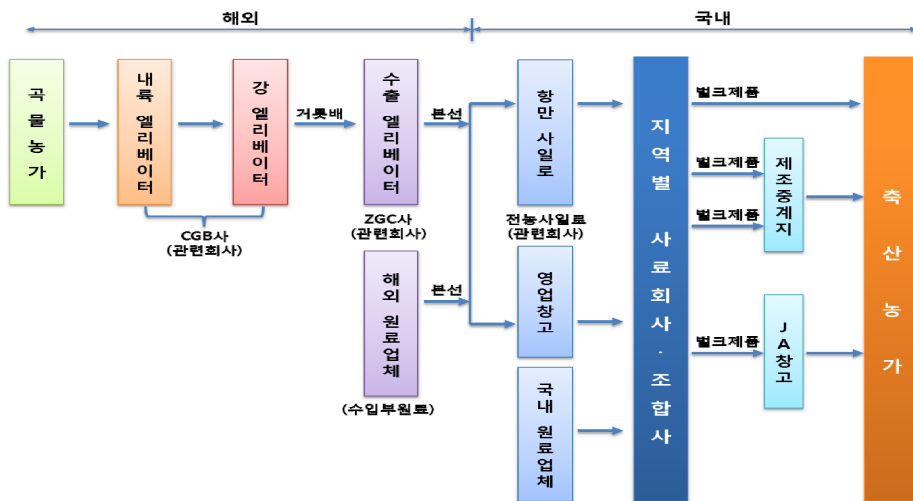
사료용 옥수수 수입은 전농과 종합상사를 통해 대부분 수입되며 전농이 전체 물량의 30%, 종합상사가 70%를 차지하고 있다. 전농과 종합상사 중 미츠비시는 자회사를 통해 직접 구매하거나 곡물메이저로부터 구매하며, 나머지 상사들은 곡물 메이저로부터 대부분을 수입하고 있다.

전농은 현지 투자 자회사인 CGB와 ZGC를 통해 옥수수 수입이 이루어지고 있다. 우선 자회사인 CGB사가 옥수수를 산지에서 구매한 물량을 ZGC사가 CGB사로부터 베이스스 방식으로 구매하고, 이후 전농 역시

ZGC사로부터 베이스 방식으로 재구매하는 형태로 옥수수 물량을 확보한다. CGB사는 전농이 1988년 매수한 집하회사로, 전농계열이 50% 지분을 보유하고 있으며 29개의 강변 엘리베이터를 운영하고 있다. ZGC사는 1979년 전농이 중심이 되어 설립한 수출 회사로 전농계열사가 대부분의 지분을 소유하고 있으며, 뉴올리언스 항에 수송·보관·수출기능의 수출용 엘리베이터를 소유하고 있다.

ZGC사를 통해 선적된 옥수수는 국내로 반입되어 항만에 위치한 전농사일로와 영업창고를 경유하여 사료회사로 운송된다. 이후 관련 계열사를 통해 배합사료가 제조되고, 완제품은 최종소비자인 축산농가에 유통되는 구조를 띠고 있다.

부도 1-4. JA전농의 배합사료 물류체계



자료: 지인배 외(2012).

종합상사 중의 하나인 미츠비시 상사는 곡물 메이저로부터 구매가 전체 물량의 70%를 차지하며, 직접구매는 2개의 자회사인 AGREX와 FGDI를 통해 대부분 베이스 방식으로 구매가 이루어지며 물량의 30%를 차지한다. 미츠비시 상사의 연간 옥수수 수입량은 400만 톤 정도이며, 이 중 일본

판매량은 75%인 300만 톤이다. 전농과 미츠비시 상사를 제외한 기타 종합상사의 경우 미국 내 옥수수 수출용 엘리베이터를 소유하고 있지 않아 곡물 메이저로부터 FOB 방식으로 원료를 구매한다.

일본 내 사료회사는 크게 종합상사계열 사료회사, 전농계열 사료회사, 단독사료회사로 구분할 수 있으며, 전농계열 사료회사는 주로 전농으로부터 옥수수를 구매한다. 그리고 종합상사계열 사료회사와 단독사료회사는 종합상사로부터 원료를 확보한다. 단독사료회사는 단독으로 구매할 수 있는 규모가 되지 못하며, 거래능력이 부족해 위험성이 높기 때문에 주로 종합상사를 통해 원료를 구매한다.

1.1.5. 주요 해외진출 현황

일본은 중·소규모의 곡물 메이저 인수합병 및 육성을 통해 안정적으로 곡물확보시스템을 구축하고 있다. 주요 곡물 메이저인 미츠비시, 이토추, 마루베니 등 종합상사의 경우 1960년대 이후부터 곡물 유통시설의 인수합병을 통해 성장하였다.

일본의 해외농업개발 초기단계인 1960~1970년대는 주요 곡물생산국의 토지를 임차하는 방식을 통해 사료 곡물의 현지생산을 추진하였으나 현지 적응의 어려움과 생산성 및 수익성 악화로 대부분 사업에 실패하였다. 이후 전략을 수정하여 1980년 중반 이후부터 곡물 생산은 현지에 맡기고, 생산 이후의 유통·저장 시설에 투자하여 구조를 지배하는 수확 후(Post Harvest) 전략을 채택하였다. 일본 전농은 1966년 미국 내 중서부 옥수수 주산지에 수출기구(FEM, Farmer Export Co)를 설립하였으며, 수출기구를 통해 1968년에 뉴올리언즈 상류지역에 128천 톤 규모의 사일로 시설을 투자하였다. 1980년 중반 이후부터 미츠비시 등 종합상사를 중심으로 미국 내 곡물 저장시설에 본격적으로 투자를 하였으며 이를 통해 사료곡물을 안정적으로 공급하고 있다.

최근 주요 사료회사는 사료 곡물의 안정적 조달을 위해 미국, 호주, 중국, 베트남 등지에 독자적으로 진출하고 있는 추세이다. 스시모토 상사는

2005년 1월 호주 ABA사(Australian Bulk Alliance Pty Ltd)의 지분 50%를 인수하였고, 2010년 4월에 나머지 지분 50%를 인수하여 ABA사를 자회사로 만들었다. ABA사는 빅토리아주와 뉴사우스웨일스주 남부에 곡물 사일로 8개소를 보유하고 있으며, 보관 능력은 100만 톤, 연간 수출 능력은 200만 톤에 달한다. 또한 2010년 3월에 Emerald Group Australia Pty Ltd. 지분 50%를 인수하여 호주산 곡물의 내륙 집하에서 수출까지 일관체계를 구축하였다.

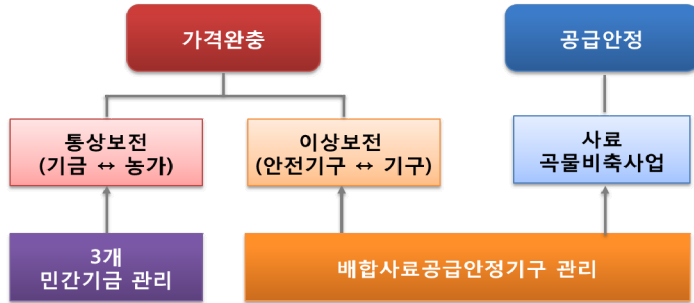
마루베니(주)는 2010년 11월에 산동6화집단과의 전략 제휴를 통해 중국 시장에 진출하였다. 산동6화집단은 중국 배합사료 생산량의 약 10%에 해당하는 연간 1,100만 톤을 생산하며, 사료 관련 자회사를 121개를 두고 있다.

도요타 통상은 사료산업의 성장 가능성이 높은 말레이시아의 현지 기업인 MFM(Malaysia Flour Mills Berhad)사와 합작하여 2010년 1월에 사료 원료 판매 회사를 설립하였다. 도요타 통상은 합작 회사를 통해 말레이시아로부터의 곡물 조달이 가능하게 되었으며, 향후 MFM사의 유통망을 이용하여 시장에서의 점유율을 확대해 나갈 수 있게 되었다.

1.2. 일본 사료산업 관련 정책 동향

일본은 사료 곡물의 가격 및 수급 안정화를 위해 기금제도와 비축제도를 시행하고 있다. 기금제도로는 배합사료가격안정대책사업이 있으며, 비축제도는 사료곡물비축사업이 있다. 배합사료가격안정대책사업은 통상보전제도와 이상보전제도로 구성되어 있다. 통상보전제도는 민간기금과 농가 사이의 적립과 보전관계이며, 이상보전제도는 민간기금의 재원을 보완하기 위한 민간기금과 정부기금의 관계이다.

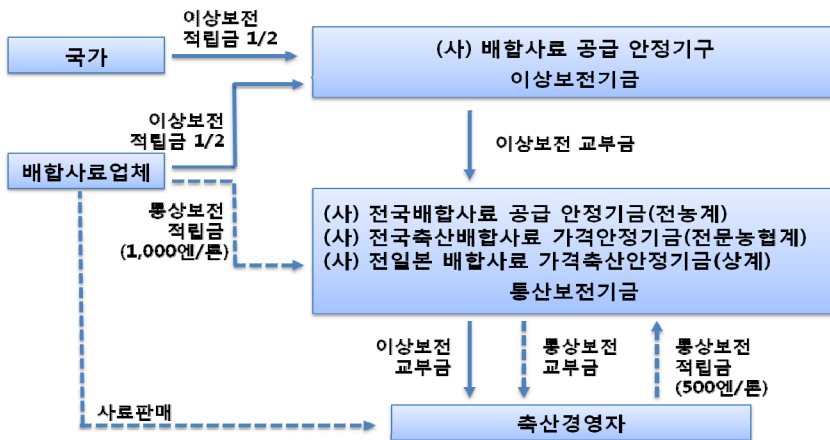
부도 1-5. 사료곡물가격 및 수급안정화 관련 정책 개념도



1.2.1. 배합사료가격안정대책사업

배합사료가격 상승이 축산 농가에 미치는 영향을 최소화하고자 배합사료가격안정대책사업을 실시하고 있으며, ‘통상가격차보전금교부사업(이하 통상보전기금)’과 ‘이상가격차보전금교부사업(이하 이상보전기금)’ 2단계로 구성되어 있다. 통상보전기금은 민간기금과 농가 사이의 적립과 보전관계이며, 이상보전기금은 민간기금의 재원을 보완하기 위한 민간기금과 정부기금의 관계이다.

부도 1-6. 일본 배합사료가격안정제도 개요



자료: 지인배 외(2012).

통상보전기금은 농가, 농협 및 사료회사 등이 조성한 민간 적립금을 재원으로 배합사료 가격이 상승할 경우 농가에 대해서 보전금을 지급하는 제도이다. 통상보전기금은 1963년 미국 가뭄 피해와 유럽국가의 곡물 수요 증가로 미국산 곡물 가격이 급등하여 배합사료가격이 1963~1965년 기간 동안 반년마다 연속적으로 급등하는 사태가 발생하는 등 배합사료가격 변동의 충격을 완화하기 위해 창설된 민간의 자주적인 적립에 의한 보전제도이다. 1968년 일본 전농이 ‘전국배합사료공급안정기금(전농기금)’을 설립하면서 현행 배합사료가격안정제도의 기틀이 마련되었으며 이후 전농 산하 일반농협 이외의 축종별 전문 축산조합과 일반 상업계 사료업체도 별도의 기금을 창설하였다.

통상보전기금은 전농계, 전문농협계, 업계 등 3개 기관이 각각 별도로 운영하고 있으며, 각 기금의 가입자인 축산농가와 그 외 회원으로부터 적립금을 받아 적립하고 일정요건 이상으로 배합사료가격이 상승한 경우 보전금을 지불하고 있다. 제도 가입이 가능한 농가는 가축 및 축산물 생산을 목적으로 활동하는 개인이나 법인으로 산란계 100마리 이상, 젖소 1마리 이상, 육계 200마리 이상, 육용우 1마리 이상, 비육돈 5마리 이상, 메추라기 1,000마리 이상, 종돈 2마리 이상 중 어느 것 하나를 항상 사육해야 하며 이 요건은 이상보전기금에도 동일하게 적용된다.

가격보전 계약은 기본계약과 수량계약 두 가지가 있으며 기본계약은 계약기간이 4년이다. 수량계약은 기본계약을 기초로 각 사업연도별로 체결하며 각 사업연도 개시 전에 실시된다. 적립금 단가는 1년 단위로 결정되며, 해당 사업연도 직전(3월)에 금액과 부담 비율을 기금의 이사회에 결정하는 구조이다. 적립금은 매 분기 시작 전에 납부해야 하며, 적립금 납입이 이루어져야 계약이 발효되는 보험적인 성격을 지니고 있다.

전농기금의 경우 적립금 중 가입생산자(농가)는 적립금 단가의 33%(1/3)를 부담하며 경제련과 지역농협이 16.6%(1/6), 나머지는 전농이 부담한다. 예를 들어 적립금 단가가 분기당 1,500엔/톤인 경우 가입생산자는 500엔/톤, 경제련과 지역농협이 250엔/톤, 전농이 750엔/톤을 부담한다. 축산계기금의 적립금은 전낙연·전개련·전축연·일계련과 현 단위의 연합회가

66.7%(2/3)를 부담하며, 상계기금은 사료공업회와 사료회사가 66.7%(2/3)를 부담한다.

통상보전기금은 해당분기의 배합사료가격이 해당분기 직전 1년간의 평균가격을 상회할 경우와 해당분기의 생산자부담액이 직전분기의 104%를 초과하는 경우 보전금이 교부되며, 해당 분기에 대한 보전금의 교부시기는 다음 분기의 두 번째 달 중순이다.

이상보전기금은 1973년 이후 연속된 사료가격 급등으로 정부차원의 기금 지원 및 농가의 사료구입자금 융자 등 긴급조치에도 불구하고, 불안정한 사료곡물 수급상황이 지속됨에 따라 항구적인 가격안정대책의 일환으로 민간기금과 연대하여 국제 사료곡물의 급등에 대응하기 위해 창설되었다.

이상보전기금은 배합사료공급안전기구가 관리하며, 국가 보조금과 민간 적립금을 재원으로 조성하여 배합사료 수입원료가격이 비정상적으로 상승하여 통상보전기금으로 대응하기 어려운 경우에 보전금을 교부한다. 기금은 정부(농림수산성) 보조금과 민간 3기금의 적립금으로 조성되며, 각각 1:1의 비율로 부담한다. 민간 3기금은 각각 계약수량의 비중에 따라 이상보전을 위한 적립금을 분담한다.

이상보전 발동요건은 ① 당해 사분기에 사용하는 6품목의 평균수입원료가격이 직전 1년간 평균수입가격의 115%를 초과할 경우, ② 통상보전액이 원료곡물의 15%를 상회하는 경우 등 2가지 요건을 충족하는 경우이다. 수입원료가격은 옥수수, 수수, 대두박, 보리, 소맥과 밀기울의 해당분기 직전 1년간의 평균 수입가격이며, 6품목의 가격은 통관실적을 이용한다.

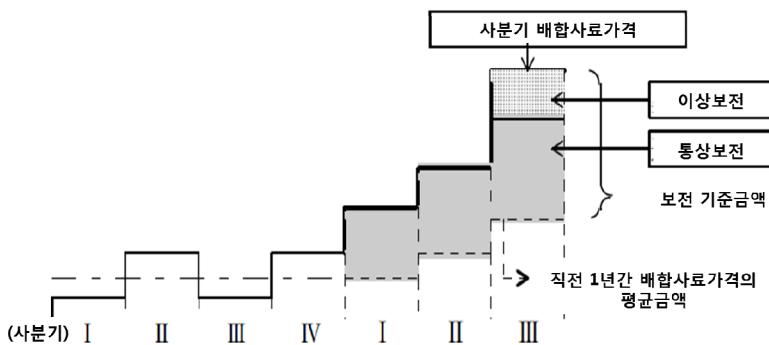
부표 1-4. 일본 사료가격안전기금의 발동요건 및 보전액

		발동요건	보전액
이상보전		해당 분기 수입원료가격이 직전 1년간 수입원료 평균가격에 115%를 곱한 가격보다 높을 때, 또는 해당 분기 보전기준액이 직전 1년간 수입원료 평균가격의 15%를 곱한 가격보다 높을 때	해당 분기 수입원료 가격에서 직전 1년간 수입원료 평균가격에 115%를 곱한 금액을 뺀 금액, 또는 해당분기 보전기준액에서 직전 1년간 수입원료 평균가격에 15%를 곱한 가격을 뺀 금액 중 낮은 금액
통상보전	이상보전 발동 전	해당분기 배합사료 가격이 직전 1년간의	그 차액을 보전
	이상보전 발동 후	평균 배합사료가격보다 높은 경우	이상보전금을 뺀 금액

자료: 송우진·정민국(2012).

배합사료가격이 상승하면 가격 상승 폭에 관계없이 통상보전이 발동되며 가격 상승분을 보전한다. 이때 이상보전의 발동요건도 동시에 만족하게 되면 통상보전금의 일부를 이상보전에서 지원해 주는 방식으로 작동한다. 이상보전의 보전액은 사료원료 가격상승분 중 15%를 초과한 부분과 배합사료 가격상승분 중 사료원료 가격의 15%를 초과하는 부분 중 작은 금액으로 결정된다.

부도 1-7. 배합사료 가격안전제도의 통상보전과 이상보전의 개념도

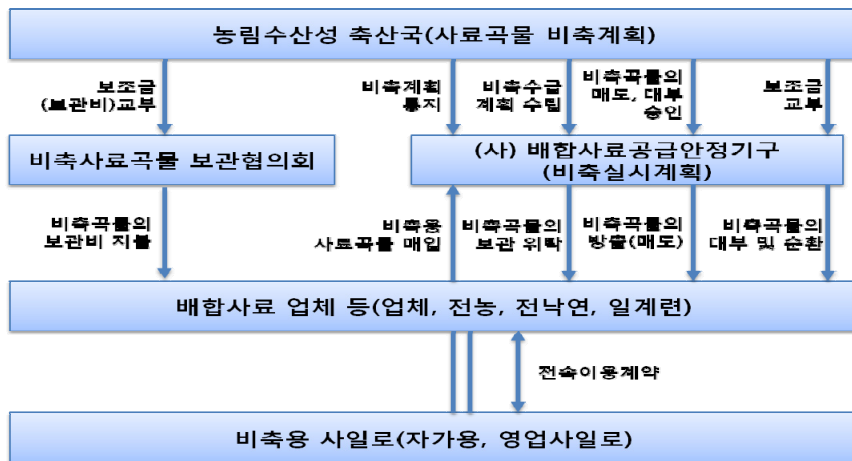


사료가격안정기금은 매년 기금을 적립하고 사료곡물가격 변동이 있는 경우 기금에서 보전하는 방식으로 운영되므로 특정 시점의 사료가격 인상 충격을 분산시키는 효과가 있다. 축산농가는 가격인상 시점의 충격을 완화시켜 생산비 증가 충격의 경영 안정에 효과가 있다. 또한 기금 납부로 인한 추가 비용 발생으로 평상시 소비자가격보다 높은 사료가격을 지불하게 하는 효과가 있다. 사료업체도 기금 납부액이 생산비용으로 인식되기 때문에 사료가격을 상승시키는 요인으로 작용한다.

12.2. 곡물비축사업

일본은 사료곡물의 해외 의존도가 매우 높은 국가로 사료 원료의 안정적 공급을 위해 옥수수, 수수 등에 대해 비축제도를 1976년부터 (사)배합사료 공급안정기구가 주관이 되어 사업을 실시하고 있다. 농림수산성 축산국이 사료곡물 비축계획을 수립하면, 이를 (사)배합사료공급안정기구에 통지하고 기구는 이를 토대로 비축실시계획을 수립한다. 이후 계획을 농림수산성에 보고하면 농림수산성이 검토·승인하여 운영하는 구조이다.

부도 1-8. 일본 사료곡물비축제도 개요



자료: 지인배 외(2012).

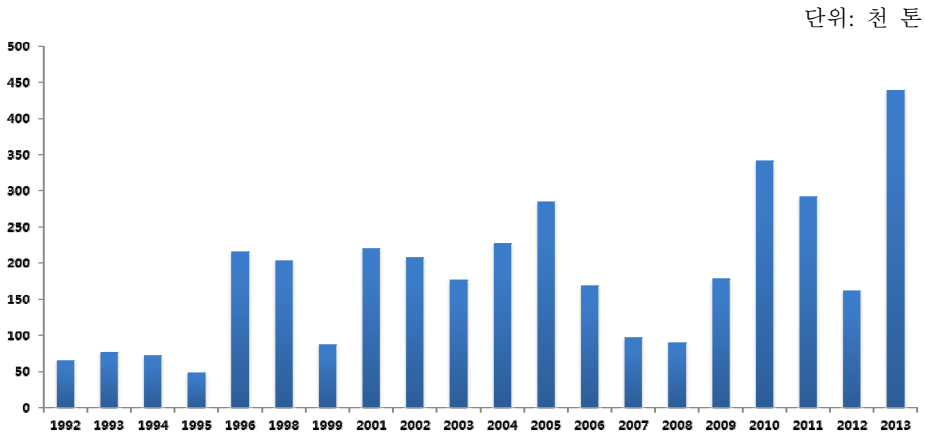
배합사료 업체, 전국농협연합회, 전국낙농연합회, 양계연합회 등이 보유하고 있는 비축용 사일로에 곡물 비축계약을 체결하고, 이에 소요되는 비용을 지불한다. 배합사료 업체 등 비축 수탁자는 비축용 사일로에 의무비축량과 함께 1개월 분의 추가 비축을 해야 하며, 비축 곡물은 유동적 혼합 보관방식으로 보관한다. 유동적 혼합보관방식은 자기소유의 사료와 비축 사료를 하나의 사일로에 혼합하여 보관하고, 먼저 입소시킨 사료를 먼저 사용하여 비축사료 곡물의 신선도를 유지하는 방식을 말한다.

비축곡물의 보관에 필요한 보관위탁경비 지출은 비축사업 개시부터 2003년까지는 기구가 비축위탁자 등에게 지불하였으나, 2004년부터 행정 개혁대강에 의해 비축수탁자에게 정부가 직접 교부하는 형태로 변경되었다. 정부는 보관위탁경비 지출을 원활하게 수행할 수 있도록 비축사료곡물 보관협의회를 설립하였다. 비축사료곡물보관협의회는 비축수탁자 등이 조직한 임의단체를 생산국장이 보관주체로 인정하고 이 임의단체에 정부가 보관비를 직접 지불하고 임의단체가 비축수탁자에게 보관비를 지불하는 형태이다.

배합사료공급안정기구를 통해 옥수수과 수수 35만 톤을 비축하고 있으며, 비축 곡물의 보관을 위탁받고 있는 배합사료업체(22개 업체)에게 별도로 45만 톤의 재고를 확보하도록 의무화하여 총 80만 톤의 곡물을 비축하고 있다.

배합사료공급안정기구는 1990년 12월부터 비축곡물 대부제도를 실시하고 있으며, 운송사정 악화 등으로 인한 단기적인 수급곤란, 배합사료 공급 곤란 등의 사태가 발생하는 경우 대부 시기 및 수량에 대해 생산국장의 승인을 받은 후 대부가 가능하다. 1999년부터 대부조건을 탄력적으로 운영하고자 각 분기 10만 톤 내에서는 기구가 자율적으로 판단하여 대부가 가능하도록 하고 있다. 1992~2013년 동안 142개 업체에 366만 톤의 대부가 이루어졌다.

부도 1-9. 연도별 대부실적



자료: 일본 배합사료공급안정기구(mf-kikou.lin.gr.jp).

1.3. 시사점

1.3.1. 곡물 가격 급등에 따른 가격안정장치 도입 필요

일본은 곡물 가격 급등에 따른 배합사료 가격 변동 위험의 전이를 최소화하고 축산 농가의 경영 안정화를 도모하기 위해 배합사료가격안정대책 사업을 실시하고 있다. 배합사료가격안정대책사업은 민·관 합동의 이중 안전망으로 일상적인 가격 상승분은 통상보전기금을 활용하고, 통상보전기금으로 대응이 어려운 경우 통상보전기금과 공동으로 대응하는 이중 보전체계를 구축하고 있다.

최근 몇 년간 곡물 가격 변동성이 심화됨에 따라 국내도 사료가격안정기금 도입 필요성이 제기되고 있다. 그러나 사료가격안정기금은 사료가격 안정 효과측면에서 부정적인 견해가 많아 도입 시 신중한 검토가 필요하다. 이를 위해 일본의 배합사료가격안정대책사업에 대한 보다 면밀한 검토가 선행되어야 하며 도입 시 사업 시행기관, 발동요건, 적립 및 보전 금액 수준 등 여러 사항에 대해 다각적인 검토가 필요하다. 또한 축산농가, 사료업

계 등 관련 이해당사자 간의 기금 설립 필요성에 대한 공감대 형성과 홍보가 무엇보다 필요하다. 이와 더불어 최근 국제곡물가격 상승으로 사료 관련 업체나 농가는 기금출연이나 적립금 조성이 어려운 점을 감안하여 정부의 적극적인 시책 지원이 필요하다.

13.2. 사료곡물 가격완충을 위한 공급안정 방안 모색 필요

다양한 외부적 요인에 의한 가격 변동에 대비하기 위해 수요량의 일정 비율을 비축하는 방안을 검토할 필요가 있다. 국내 배합사료 원가 구성 중 원료비 비중은 85%로 원료비가 1% 상승하는 경우 사료제조비용은 0.85% 상승하는 등 곡물가격 변동에 매우 취약한 구조이다. 따라서 사료곡물의 공급을 안정시키고 배합사료 가격변동의 충격을 흡수하는 장치로 곡물비축제도 도입을 적극적으로 검토할 필요가 있다. 이를 위해 적정 재고 물량의 수준, 저장방식, 비축 물량 구입 시기 등에 대한 검토가 필요하다.

2. 중국 제분산업 실태 분석

2.1. 중국 제분산업 동향

2.1.1. 원료 곡물 도입 현황

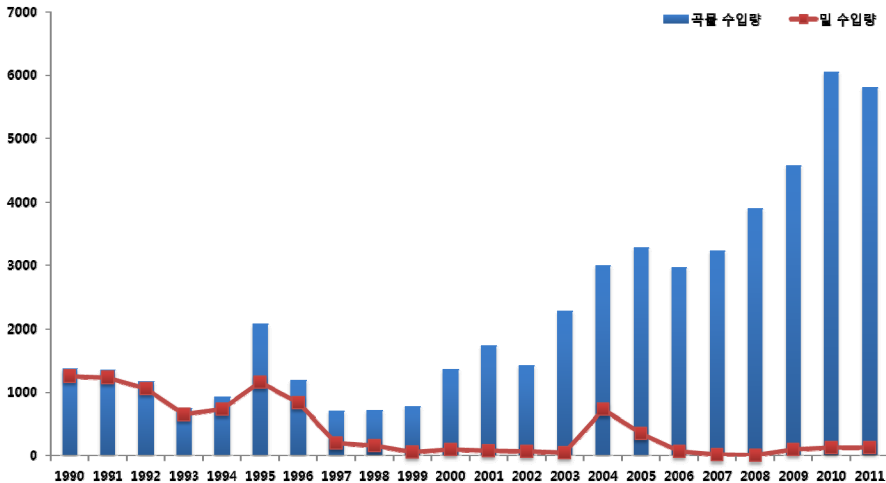
밀은 주요 수입 곡물로 1983~1993년 11년간 밀 수입량은 전체 곡물 수입량의 80% 이상을 차지하였다. 특히 1984년과 1988년은 해당연도 전체 곡물 수입량의 95.7%, 94.9%를 기록하였다. 1994년 이후 밀 생산량의 증가로 인해 밀 수입량은 감소하여 전체 곡물 수입량에서 차지하는 비중은 1994년 79.2%에서 1998년 21.9%로 감소하였다.

1999~2003년에는 밀 수입량이 전체 곡물 수입량에서 차지하는 비중은

대체로 10%대를 유지하였으나 지속적으로 하락하여 2003년에는 2.0%로 감소하였다. 밀 수입이 곡물 수입에서 차지하는 비중이 감소한 것은 밀 수입량의 감소와 WTO 가입 이후 콩 수입량의 증가로 인해 곡물 수입량이 급격히 증가하였기 때문이다.

2004년에는 밀 수입량이 증가하여 곡물에서 차지하는 비중이 24.2%를 기록한 이후, 생산량 증가로 인해 수입량은 꾸준히 감소해 2010년과 2011년에 각각 0.2%와 2.2%를 기록하였다.

부도 1-10. 중국 곡물 및 밀 수입량 변화 추이



자료: 韓一俊(2012). 中國小麥產業 發展與政策選擇.

중국은 주로 캐나다, 미국과 호주에서 밀을 수입하며, 밀 수입량의 90% 이상을 차지하고 있다. 그 외 프랑스, 영국, 러시아 등에서도 밀을 수입하고 있다.

부표 1-5. 주요 밀 수입국의 수입량 변화 추이

단위: 만 톤, %

연도	수입량 총계	주요 수입국과 수입량		
		캐나다	미국	비중
1995	1,162.7	486.3	384.7	74.9
1996	829.9	361.6	216.9	69.7
1997	192.2	133.6	19.4	79.6
1998	154.8	96.3	34.2	84.3
1999	50.5	12.5	18.6	61.6
2000	91.9	62.8	15.8	85.5
2001	73.9	40.8	23.0	86.4
2002	63.2	37.7	16.4	85.7
2003	44.7	20.8	21.5	94.7
2004	725.9	253.6	281.4	73.7
2005	354.4	145.2	49.8	55.0
2006	61.3	9.5	19.0	46.4
2007	10.1	4.5	1.7	62.1
2008	4.3	0.0	0.7	17.2
2009	90.4	12.3	39.6	57.4
2010	123.1	28.4	13.0	33.6
2011	125.8	43.5	17.2	48.3

2.1.2. 제분 생산 동향

중국 제분산업은 시장 개혁과 개방화 정책으로 국내외 자본이 시장으로 유입되면서 사업체 수와 생산능력이 증가하는 등 빠르게 성장하고 있다. 이에 따라 기업의 규모도 확대되는 추세이며, 소규모 기업은 시장에서 퇴출되고 있다. 2011년 기준 중국의 제분 회사는 일정 규모 이하의 기업을 포함할 경우 8,000개이며, 일정 규모 이상의 기업은 3,233개로 2007년과 비교해 49개가 증가하였다. 2011년 밀가루 생산능력은 1억 7,800만 톤으로 2007년 7,600만 톤에 비해 74.5% 증가하였다. 이러한 제분 기업의 밀가루

생산능력 향상으로 업체 간 경쟁이 심화됨에 따라 기업 가동률은 2007년 67.7%에서 2011년 67.1%로 감소하였다.

2011년 밀가루 생산량은 8,519만 톤으로 2007년 4,365만 톤과 비교해 95.2% 증가하였다. 그 중 대기업과 중소기업의 밀가루 생산량은 7,520만 톤으로 전체 88.3%를 차지하는 반면, 소기업은 999만 톤으로 11.7%를 차지하는 데 그쳤다.

부표 1-6. 중국 밀가루 가공기업의 생산능력, 생산량, 가동률
현황(2007~2011)

	2007	2008	2009	2010	2011
총생산능력 (단위: 억 톤/년)	1.02	1.16	1.22	1.60	1.78
밀가루 총생산량 (단위: 만 톤/년)	4,365	5,501	5,533	7,529	8,519
가동률 (단위: %)	67.7	67.7	67.1	67.2	67.1
일정 규모 이상 기업 수 (단위: 개)	3,184	2,819	2,787	3,027	3,233

자료: 韓一俊(2012). 中國小麥產業 發展與政策選擇.

제분업체 규모별로 살펴보면 2011년 기준 일정 규모 이상의 제분업체 수는 3,233개로, 밀가루 일일처리량이 200만 톤 이하 기업은 1,932개로 전체 59.8%를 차지한다. 밀가루 일일처리량이 200~400만 톤 기업은 790개로 24.4%를, 400만 톤 이상 기업은 511개로 15.8%를 차지하는 것으로 조사되었다.

부표 1-7. 제분업체의 규모별 분포(2011)

구분	합계	대기업 (400톤 이상/일)		중소기업 (200~400톤/일)		소기업 (200톤 이하/일)	
		수량	비중	수량	비중	수량	비중
업체 수 (단위: 개)	3,233	511	15.8	790	24.4	1,932	59.8
생산능력 (단위: 만 톤)	17,822	8,844	49.6	5,156	28.9	3,821	21.4
생산량 (단위: 만 톤)	8,519	5,208	61.1	2,312	27.1	999	11.7

자료: 韓一俊(2012). 中國小麥產業 發展與政策選擇.

제분업체의 규모가 확대되면서 제분업체의 규모 집중도도 빠르게 상승하고 있다. 2011년 밀가루 일일처리량 200만 톤 이상인 중소기업 및 대기업의 생산능력은 1억 4,000만 톤으로 전체의 78.6%를 차지하며, 생산량은 7,520만 톤으로 88.3%를 차지하였다. 2011년 제분업체 중 상대 5대 기업의 생산능력은 800만 톤으로 전체 생산능력의 4.5%를 차지하였다. 기업별로 살펴보면 우더리(五得利) 생산능력이 1위로 390만 톤, 중량(中糧)그룹은 133만 톤, 이하이자리(益海嘉里) 129만 톤, 진마이량(金麥朗) 85만 톤, 장쑤장난(江蘇江南) 63만 톤으로 조사되었다.

제분업체의 소유 형태를 국영 및 지주회사, 민영, 외자출자기업으로 구분하여 살펴보면 2011년 국영 및 지주회사 형태는 299개로 전체의 9.2%, 이들 기업의 생산능력은 1,633만 톤으로 전체 생산능력의 9.2%, 생산량은 662만 톤으로 전체 생산량의 7.8%를 차지하는 것으로 나타났다. 그리고 민영회사 형태는 2,888개로 전체의 89.3%, 생산능력은 1억 5,415만 톤으로 86.5%를, 생산량은 7,434만 톤으로 전체의 87.2%를 차지하였다.

부표 1-8. 제분업체 소유 형태별 현황

기업형태	연도	기업 수 (개)	비중 (%)	생산능력 (만 톤)	비중 (%)	생산량 (만 톤)	비중 (%)
국영 및 지주회사	2008	328	11.6	1,424.9	12.2	611.6	7.8
	2009	259	9.3	1,131.9	9.3	416.4	7.5
	2010	279	8.7	1,439	9.0	564.8	7.5
	2011	299	9.2	1,633	9.2	662	7.8
민영	2008	2,454	87.0	9,692.9	83.5	4,578	83.3
	2009	2,491	89.4	10,478.3	86.1	4,760.5	86.0
	2010	2,704	89.3	13,815.5	86.6	6,585.7	86.6
	2011	2,888	89.3	15,415	86.5	7,434	87.2
외자출자	2008	37	1.3	482.5	4.1	315.8	5.7
	2009	37	1.3	502.3	4.1	327.7	5.9
	2010	44	1.5	699.2	4.4	378.1	5.0
	2011	46	1.4	775	4.3	423	5.0

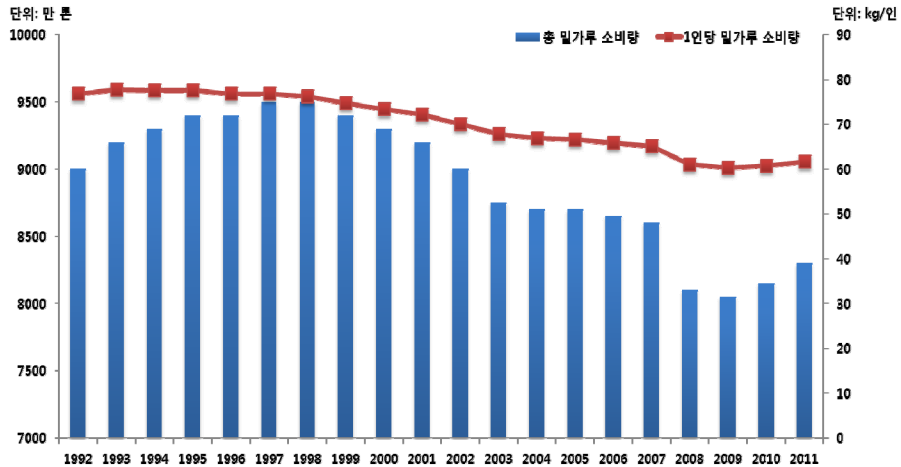
자료: 韓一俊(2012). 中國小麥産業 發展與政策選擇.

2.1.3. 제분 수요 동향

중국 인구의 증가와 소비 수준의 향상으로 인해 밀가루 소비량과 1인당 평균 소비량은 감소하는 추세를 보이고 있다. 1992년 전체 밀가루 소비량은 9,000만 톤으로 그 후 매년 약간의 증가세를 보이다가 1997년 9,500만 톤을 기록한 이후 점차 감소하는 추세를 보이고 있다. 2011년 기준 전체 밀가루 소비량은 8,300만 톤을 기록하였다.

1인당 밀가루 소비량도 1997년 이후 지속적으로 하락하는 추세를 보이고 있으며 1997년 76.8kg에서 2011년 61.6kg으로 19.8% 감소하였다. 이는 소득 향상으로 인해 식품 소비 패턴이 변화한 것으로, 특히 주식 소비가 감소하는 대신 육류 소비가 빠르게 증가해 1인당 밀가루 소비량이 꾸준한 감소세를 보이는 것으로 보인다.

부도 1-11. 중국의 밀가루 소비량 및 1인당 밀가루 소비량 변화 추이

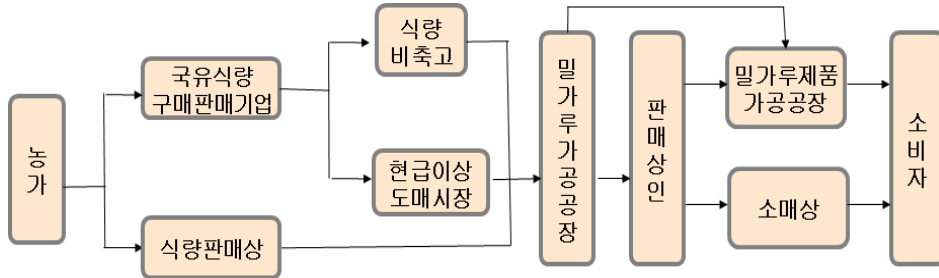


자료: 韓一俊(2012). 中國小麥產業 發展與政策選擇.

2.1.4. 제분 유통 구조

농가가 수입한 밀은 식용식량 일부를 제외한 나머지는 가장 중요한 구매 주체인 국유식량무역기업과 식량판매상에게 판매된다. 2006년과 2007년 국유기업이 최저구매가격으로 구매한 밀은 각각 4,094만 톤과 2,895만 톤으로 당해 연도 전체 밀 생산량의 69.0%와 45.2%를 차지하였다. 국유식량무역기업이 구매한 밀은 국가 및 성급의 식량 비축고에 보관되고, 주로 국가 관련 부문이 정기적으로 진행하는 경매 경로를 통해 최종 소비자에게 도달된다. 국유무역기업은 가공단계에 진입하기 전인 도매가격 형성 단계에서 가격 결정에 뚜렷한 영향을 미친다.

부도 1-12. 중국의 밀가루 유통 구조



자료: 韓一俊(2012). 中國小麥產業 發展與政策選擇.

밀가루 가공공장 가공량의 75%는 국유식량창고에서 유입된 것이며, 식량 도매상에 의해 반입되는 부분이 25%를 차지한다. 허난성의 밀가루 가공공장을 예를 들면 2007년 45만 톤의 가공량 중 35만 톤은 정저우상품교역소의 경매를 통해 획득한 최저수매가격의 밀이었고, 나머지 10만 톤은 식량상인에 의해 반입된 밀이었다.

밀가루 가공공장은 생산한 밀가루를 주로 전국 지역별 판매상한테 판매하고, 해당 지역 판매상이 소매상한테 도매하고, 소비자는 소매상으로부터 밀가루를 구입하거나 밀가루제품가게에서 찌빵, 국수, 빵 등을 구매한다.

2.2. 중국 제분산업 관련 정책 동향

2.2.1. 원료 밀 무역 정책

중국은 밀 무역에 대해 엄격한 관리 정책을 시행하였으며, 운영 시스템 및 정책에 있어 비교적 강한 정부의 통제를 받았다. WTO 가입 이전 밀 수입은 반드시 국가의 지령적 계획을 획득하고, 할당액과 허가증을 신청하여 국가가 규정한 수입 경로로 거래 성사를 위탁해야 했다.

2003년 상무부와 국가발전개혁위원회는 「농산물 수출입 관세 할당액 관리 잠정 시행 방법」에 따라 농산품 수입 관세 할당액은 국가발전개혁위원

회에서 통일된 관리를 시행하도록 하였다. 국가발전개혁위원회가 위탁한 기구는 심사를 통과한 신청자를 대상으로 「농산품 수입관세 할당증」을 발급해 준다. 2006년 1월 1일부터 콩 기름, 유채 기름에 대한 수입 관세 할당액과 수입국 경영 무역 관리를 폐지하고, 단일한 수입 잠정 관세 8%를 시행하였다. 일반 무역, 가공 무역, 변경 소액 무역, 원조, 기증 등 무역 방식을 통해 농산품을 수입하는 경우 모두 농산품 수입 관세 할당액을 신청해야 하고, 농산품 수입 관세 할당액에 따라 관련 통관 수속을 거쳐야 한다.

매년 국가개혁발전위원회는 다음 해의 곡물, 면화 등 농산품의 관세 할당액을 발표한다. 예를 들면 2009년 곡물 및 면화 수입 관세 할당액은 밀 963.6만 톤이며, 국영 비율은 90%이다. 옥수수는 720만 톤, 국영 비율은 60%이다. 규정에 따르면 기업은 10월 15~30일 동안에 국가발전개혁위원회로 수입 관세 할당액을 신청할 수 있다. 관세 할당액하의 수입은 1~10%의 우대 세율을 받을 수 있고, 할당액 외의 관세는 65%에 달한다.

신청 기업에 대해서는 일정한 요구 사항이 있다. 예를 들면 2009년 농산품 수입 관세 할당액 신청자의 기본 조건은 2008년 10월 1일 이전에 국가공상 관리 부문에 등록해야 하며, 우수한 재무 상황과 납세 기록이 필요하다. 또한 2006~2008년 해관, 공상, 세무, 검역 방면에 위반 기록이 없어야 하며, 2007년 기업 연간 검사에 합격해야 한다. 그리고 「농산품 수입 관세 할당액 관리 잠정 시행법」을 위반한 사실이 없어야 한다.

위의 조건을 갖추었다는 전제하에 밀 수입 관세 할당액을 신청하기 위해서는 ① 국유 무역 기업, ② 국가 비축 직능을 갖춘 중앙 기업, ③ 2008년 수입 실적이 있는 기업, ④ 1일 밀 가공 400톤 이상의 생산 기업, ⑤ 2008년 수입 실적이 없어야 하지만 수출 경영권이 있어야 하며 소재지의 경영주관 부문이 내준 가공 무역 생산 능력 증명이 있어야 하고, 밀을 원료로 하는 가공 무역에 종사하는 기업 등이어야 한다.

WTO 가입 이후 중국 밀 관세 할당액 수량은 점차 증가하여 2002년 846.8만 톤, 2003년에는 905.2만 톤으로 증가했고 2004년 이후부터는 963.6만 톤으로 유지되었다. 할당액 수량 중 국영 무역이 90%를 차지하고, 민영 무역이 10%를 차지한다. 할당액 내의 관세는 1%이며 할당액 외의 관세는

WTO 가입 첫해인 2002년 71%에서 지속적으로 낮아져 2004년 이후에는 65%를 유지하고 있다.

부표 1-9. WTO 가입 후 밀 관세 할당액 상황

단위: 만 톤, %

연도	관세 할당액 수량	국유기업 비율	민영기업 비율	할당액 내 관세	할당액 외 관세	실제 수입량 비중
2002	846.8	90	10	1	71	7.5
2003	905.2	90	10	1	68	4.9
2004	963.6	90	10	1	65	75.3
2005	963.6	90	10	1	65	36.8
2006	963.6	90	10	1	65	6.4
2007	963.6	90	10	1	65	1.1
2008	963.6	90	10	1	65	-
2009	963.6	90	10	1	65	-
2010	963.6	90	10	1	65	-
2011	963.6	90	10	1	65	-

자료: 韓一俊(2012). 中國小麥產業 發展與政策選擇.

2.2.2. 밀 유통 및 가격정책

밀산업 정책 중 유통과 가격정책은 밀산업 발전에 영향을 미치는 주요 요인으로 작용하며, 중국의 밀 유통과 가격정책은 정부 독점의 정액 통일 구매통일판매 단계, 가격 이원화제도의 과도단계, 시장화단계 등 3단계로 구분할 수 있다.

가. 정부 독점 정액 통일구매통일판매 단계

중국은 1949~1952년 기간 동안 식량에 대한 자유무역 시기가 존재하였으나, 식량공급부족과 민영상인들의 대량 매점으로 인한 가격 상승으로 인해 1953년 10월 시장 안정과 공업건설 지원을 위해 통일구매통일판매 정

책을 도입하였다. 농촌 농가의 여유식량에 대해 식량계획수매(통일구매)를 실시하고 도시주민과 농촌 식량부족 농가를 상대로 식량계획공급(통일판매)을 실시하였다. 또한 개인상들의 식량경영 행위를 금지하고 동시에 식량부 혹은 상무부가 전국 식량유통사업을 책임토록 하였다.

통일구매통일판매 단계(1953~1984년) 기간 동안 중국의 식량가격체계는 통일구매가격, 통일판매가격과 초과분구매가격만이 존재하였고 시장가격은 최대한 억제되었다. 통일구매가격의 변화를 1953~1965년, 1966~1978년, 1979~1984년 등으로 시기를 구분하여 살펴볼 수 있다. 1953~1965년은 통일구매가격이 지속 상승하는 단계로 이 기간 동안 5차례의 대규모 가격조절이 실시되었다. 이는 식량생산량을 제고하기 위한 목적이며, 생산지역의 가격은 대폭 인상하고 판매지역에서는 소폭 인상하여 결과적으로 지역별 가격격차를 축소하고자 하였다.

부표 1-10. 식량 통일구매가격의 조절(1953~1965)

연도	주요 내용
1957	척박산지와 변경지역의 식량수매가격을 인상, 주로 벼, 수수와 조임.
1958	동북, 네이멍구와 남방 후난, 후베이 등 10개 성 및 허베이, 산시 등 12개 성의 대두 수매가격을 인상, 전국 평균 수준 대비 3.3% 인상
1960	후난, 후베이, 장시 등 7개 성의 식량 수매가격을 인상, 전국 평균 수 대비 3.6% 인상
1961	전국 밀, 벼 등 6개 주요 식량수매가격을 평균 대비 25% 인상, 이 중 밀은 25.1% 인상
1965	남방 후난, 후베이 등 7개 성의 식량 수매가격을 중점 인상, 전국 평균 수준 대비 2.6% 인상

자료: 韓一俊(2012). 中國小麥產業 發展與政策選擇.

1966~1978년은 정치적인 불안으로 식량가격이 거의 동결된 시기로, 1966년 통일구매가격과 통일판매가격을 대폭 인상한 이후 1978년까지 1966년 수준을 유지하였다. 1966년 식량 통일구매가격은 평균 17.1% 인상된 반면 밀은 21.4% 인상되었으며 통일판매가격은 평균 8.0% 인상되었다. 1979~1984년은 통일구매통일판매 제도는 유지되었으나 시장경제의 발전

에 기회가 제공된 시기로, 식량 통일구매가격을 조절하여 6개 주요 품목의 평균 가격을 20.9% 인상하였으며 이 중 밀가격은 21.1% 인상되었다.

나. 이원화제도 과도단계

식량 통일구매가격 인상과 토기경영제도 개혁에 따른 농업 생산성 향상으로 인해 중국 식량 생산량은 꾸준히 증가하여 1984년 처음으로 식량판매난이란 문제가 발생하였다. 이에 1985년 국무원은 「농촌경제를 진일보 활성화하는 10대 정책(關於進一步活躍農村經濟的十項政策)」을 발표하였다. 주요 내용으로 식량통일구매를 취소하고 계약수매로 전환하며, 동시에 초과분수매가격정책을 “도삼칠(倒三七)” 비율(30%가 기존 통일구매가격, 70%가 기존 초과분수매가격임) 가격으로 전환한다는 내용 등을 포함하고 있다. 또한 농가가 국가와 계약한 정액구매임무를 완성한 후 여분의 식량을 자유시장에 판매하도록 허용하였다. 이는 지난 31년간 지속한 식량통일구매제고를 취소하고 중국 식량시장이 정부의 직접조절시장과 자유교환시장이 공존하는 “이원화제도” 식량구매판매체제 단계로의 진입을 의미한다.

식량 유통 촉진을 위해 1990년 정저우(鄭州)에 중앙급 식량도매시장을 건립하여 주로 밀 현물업무를 수행하도록 하였으며, 후에 밀 선물업무를 발전시켜 정부의 시장조절 중심 역할을 하도록 하였다. 1988년부터 일부 지역에서는 “구매감소(계약정액구매량 감소)”, “판매축소(정액식량판매량 축소)”, “가격인상(계약지정구매가격인상, 통일판매가격인상)”, “개방(시장경영주체 개방)” 등 식량구매판매 연동개혁을 시범적으로 시행하였다.

다. 완전시장화단계

완전시장화단계는 개방 정도에 따라 세 개의 시기로 구분할 수 있다. 먼저 1991~1993년은 식량 완전시장화 시도 단계로, 식량 통일판매제도를 개혁하고 정책가격을 통한 식량판매를 축소하여 국가 정책구매와 정책판매량의 균형을 이루고자 노력한 시기이다. 1991년 국무원은 전국 3개 품종

식량(밀가루, 쌀, 옥수수) 중등 품질표준 제품의 평균 500g당 가격을 0.1위안 인상하였으며, 국무원은 식량구매판매체제개혁에 대해 「구역별결책(分區決策), 성별추진(分省推進)」 결정을 발표하였다. 1993년 95%의 현시는 식량의 경영과 가격 개방을 선포하고 국가의 식량지정수매가격을 취소하고 식량구매판매가격을 완전시장에 의해 결정하도록 하였다. 동시에 국무원은 조건이 허락하는 기업, 기관, 개인은 공상행정관리기관의 심사비준 등기를 통해 영업허가증을 획득한 후 식량과 식용유 도매, 소매업무에 종사하도록 허용해 식량시장 경영주체의 다원화를 촉진하였다.

1994~2000년은 식량 완전시장화 시도 단계로, 시장경제발전에 적응하는 거시조절체계를 건립한 시기이다. 이를 위해 식량정액구매가격을 제고하고, 식량벤처기금제도와 식량보호가격제도를 실시하였다. 또한 정책적 금융기구인 중국농업발전은행을 설립하고 식량수매자금에 대한 특정관리를 진행하였다. 1995년 식량지역균형과 성장책임제를 제기하여 중앙과 지방정부의 식량관리에 대한 직권을 제기하였다.

2001년부터 현재까지는 전면 식량시장화개혁 추진 단계로, 식량유통체제개혁을 심화하고 정비하여 전반 배치를 진행하고 있다. 주요 개혁방향은 식량의 수매와 판매시장을 전면 개방하고 구매판매를 다경로 경영을 진행하며, 국유식량구매판매기업의 개혁 보조를 가속화하여 기업경영구조를 개선하는 것이다. 또한 식량의 현물과 선물시장을 정비하고 지역별 폐쇄를 금지하여 생산판매구역의 협력을 진행하고 비축배치를 정비하여 식량시장 관리와 거시 조절을 강화하였다.

2.2.3. 소맥 가공정책

중국은 농산물 심가공을 활성화하고 부가가치를 창출하고자 농업부는 「전국 주요 농산물 가공업 발전」을 발표하였다. 가공 정밀성을 높이고, 품종의 다원화를 실현하며, 단순 상품에서 벗어나 심가공 상품으로 전환할 것을 주요 골자로 하고 있다. 이는 쌀, 소맥, 옥수수의 심가공과 종합적인 이용을 강조하는 한편, 기초 원료제품 품질을 향상시키고, 가공품질의 다

양한, 체계화, 전문화를 통해 식량제품이 식품제조업으로 확대되도록 유도한다는 방침이다.

현재 중국 소맥 제분산업의 기술 수준은 세계 선진국 수준이지만 설비 수준은 전반적으로 낙후되어 있다. 밀가루 가공 품종 단일화, 가공능력 과잉, 우수 전용분 생산능력 부족 등의 문제들로 인해 밀가루를 주요 원료로 하는 식품제조업 성장의 저해요인으로 작용하고 있다. 향후 5~10년 내에 제분산업은 기존 밀가루 가공기업이 직면한 기술 개발 문제를 효과적으로 해결하고, 기업의 규모화 및 기술력 제고, 신제품 개발에 주력해야 한다. 그리고 밀 생산부터 가공까지 전 단계의 산업화를 이루어 나가야 하며, 생산성과 에너지 효율성이 떨어지는 소형 밀가루 공장에 대해서는 제재를 강화해야 한다. 또한 주요 밀 생산지역에 일정 규모 이상의 시설을 갖춘 제분 가공기업을 육성하고 있다.

3. 시사점

3.1. 곡물가격 급등에 따른 가격안정장치 도입 필요

일본은 곡물가격 급등에 따른 배합사료가격 변동 위험의 전이를 최소화하고 축산 농가의 경영 안정화를 도모하기 위해 배합사료가격안정대책사업을 실시하고 있다. 배합사료가격안정대책사업은 민·관 합동의 이중 안전망으로 일상적인 가격 상승분은 통상보전기금을 활용하고, 통상보전기금으로 대응이 어려운 경우 통상보전기금과 공동으로 대응하는 이중 보전체계를 구축하고 있다.

최근 몇 년간 곡물 가격 변동성이 심화됨에 따라 국내도 사료가격안정기금 도입 필요성이 제기되고 있다. 그러나 사료가격안정기금은 사료가격 안정 효과측면에서 부정적인 견해가 많아 도입 시 신중한 검토가 필요하다. 이를 위해 일본의 배합사료가격안정대책사업에 대한 보다 면밀한 검토가 선행되어야 하며 도입 시 사업 시행기관, 발동요건, 적립 및 보전 금액 수

준 등 여러 사항에 대해 다각적인 검토가 필요하다.

또한 축산농가, 사료업체 등 관련 이해당사자 간의 기금 설립 필요성에 대한 공감대 형성과 홍보가 무엇보다 필요하다. 이와 더불어 최근 국제곡물가격 상승으로 사료 관련 업체나 농가는 기금출연이나 적립금 조성이 어려운 점을 감안하여 정부의 적극적인 시책 지원이 필요하다.

3.2. 사료곡물가격 완충을 위한 공급안정 방안 모색 필요

다양한 외부적 요인에 의한 가격 변동에 대비하기 위해 수요량의 일정 비율을 비축하는 방안을 검토할 필요가 있다. 주요 사료 원료인 옥수수의 경우 전량이 해상운송을 통해 국내에 수입되기 때문에 수출국가의 선박지연이나 선박사고 등으로 인해 도착 지연 등이 발생할 수 있다.

또한 국내 배합사료 원가 구성 중 원료비 비중은 85%로 원료비가 1% 상승하는 경우 사료제조비용은 0.85% 상승하는 등 곡물 가격 변동에 매우 취약한 구조이다. 따라서 사료곡물의 공급을 안정시키고 배합사료 가격변동의 충격을 흡수하는 장치로 곡물비축제도 도입을 적극적으로 검토할 필요가 있다. 곡물비축은 초기 하드웨어의 설치비용과 저장비용이 많이 소요되므로 적정 재고 물량의 수준, 저장방식, 비축 물량 구입 시기 등에 대한 면밀한 검토가 필요하다.

3.3. 적극적인 인수합병(M&A)을 통한 곡물 메이저 육성 필요

일본은 1960년대 토지 임차를 통한 곡물의 현지 생산을 실패한 이후 1980년대부터 수확 후(Post Harvest) 전략으로 전환하여 곡물 유통시설을 인수합병하는 형태로 곡물확보시스템을 구축하고 있다. 또한 중국의 경우 국영기업인 중량그룹(COFCO)은 곡물 유통업체의 대규모 인수합병을 통해 곡물시장에서의 시장 지배력을 높여 가고 있다. 이들 두 국가의 사례와 같이 국내 사료곡물의 안정적인 도입을 위해 산지 수출 엘리베이터 등 유통망 시설을 갖춘 곡물 유통업체를 인수합병하는 방안에 대해 고려해 볼 필요가 있다.

참고 문헌

- 공정거래위원회. <<http://www.ftc.go.kr>>.
- 금융투자협회. 2008~2011. 『국내투자자의 해외파생상품 거래 동향』.
- 김관수 외. 2012. 『국제원자재 가격상승이 가공식품 물가에 미치는 영향 연구』. 한국농수산식품유통공사.
- 김용택 외. 2007. 『국제곡물시장의 새로운 변화와 국내 대응방안』. P100. 한국농촌경제연구원.
- 김태훈 외. 2009. “곡물가공품 가격의 반응시차와 비대칭적 가격전이 분석.” 『농촌경제』 32(1).
- 서진교 외. 2011. 『국제곡물가격의 변동성 요인분석과 한국의 정책적 대응』. 연구보고서 11-09. 대외경제정책연구원.
- 성명환 외. 2013. 『국제곡물시장 분석과 해외곡물시장정보시스템 구축 및 운영』. 한국농촌경제연구원
- _____. 2012. 『국제곡물선물시장의 분석과 활용방안』. 한국농촌경제연구원
- 성명환·한석호. 2012. “곡물수입국의 수급 및 안정대책.” 『세계 곡물시장 전망』 국제 심포지엄. 한국농촌경제연구원.
- 시카고선물거래소. <<http://www.cmegroup.com/>>.
- 이대섭 외. 2009. 『국제 곡물시장 분석과 수입방식 개선방안』. R591. 한국농촌경제연구원.
- 이용선 외. 2011. 『수입원재료 가격 상승의 식품물가 파급영향과 대응방향』. P147. 한국농촌경제연구원.
- 이정환 외. 2012. 『국가곡물조달시스템을 이용한 주요곡물 비축방안』. GS&J 인스티튜트.
- 황의식 외. 2012. 『가공식품물가의 장단기 변동요인과 대응방안』. R659. 한국농촌경제연구원.
- 韓一俊. 2012. 中國小麥產業 發展與政策選擇. 中國農業出版社.
- 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.

- Balcomb, K. 2009. "The Nature and Determinants of Volatility in Agricultural Prices: An Empirical Study from 1962-2008." Workshop on Institutions and Policies to Manage Global Market Risks and Price Spikes in Basic Food Commodities, Rome, FAO
- FAO. 2014. Food and agriculture policy decisions.
- Greer, R.J. 2000. "The Nature of Commodity Index Returns." *Journal of Alternative Investments* 3(1): 45-53.
- Gilbert, Christopher. 2010. "How to Understand High Food Prices." *Journal of Agricultural Economics* 61(2): 398-425
- Gilbert, L.C., 2011. "International Commodity agreements and their current relevance for grains price stabilization." Safeguarding Food Security in Volatile Global Market. FAO.
- Johansen, S. 1988 "Statistical Analysis of Cointegration Vectors." *Journal of Economic Dynamics and Control* 12: 231-254.
- Johansen, S. 1995. Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models, Oxford University Press.
- Quantitative Micro Software. 2007. EViews 6 User's Guide I, II.
- Tang, K., and W. Xiong. 2010. "Index Investment and Financialization of Commodities." Working Paper, Department of Economics, Princeton University.
- Trostle, R., D. Marti, S. Rosen and P. Westcott. 2011. "Why Have Food Commodity Prices Risen Again?" USDA/ERS Outlook report WRS-1103, June 2011.
- USDA. PSD online. <<http://www.fas.usda.gov/psd>>.
- von Braun, J. and M. Torero. 2008. "Implementation of Physical and Virtual International Food Security Reserves to Protect the Poor and Prevent Market Failure." International Food Policy Research Institute, October 2008.
- _____. 2009. "Implementing Physical and Virtual Reserves to Protect the Poor and Prevent Market Failure." IFPRI Policy Brief 10, February 2009.

연구보고 R717

국제곡물시장분석과 해외곡물시장정보시스템 구축 및 운영
(3/3차연도)

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25.)

인 쇄 2014. 12.

발 행 2014. 12.

발행인 최세균

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기로 117-3

전화 02-3299-4000 <http://www.krei.re.kr>

인쇄처 경성문화사

전화 02-786-2999 <http://www.ks5944.com>

ISBN 978-89-6013-658-8 93520

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