

제59호(2013. 6. 3.)

사료원료의 수입 실태와 수입가격지수 산정

성명환 윤재응

1. 사료원료의 수입 동향과 실태	3
2. 사료원료의 수입가격지수 산정	8
3. 시사점 및 향후 과제	17

감 수: 김정호 선임연구위원 02-3299-4221 jhkim@krei.re.kr
내용 문의: 성명환 연구위원 02-3299-4366 mhsung@krei.re.kr
자료 문의: 원동환 전문원 02-3299-4274 wondh@krei.re.kr

- 「KREI 농정포커스」는 농업·농촌의 주요 동향 및 정책 이슈를 분석하여 간략하게 정리한 것입니다.
- 이 자료는 우리 연구원 홈페이지(www.krei.re.kr)에서도 보실 수 있습니다.

◇ 요약 ◇

국민경제 성장과 함께 육류 소비가 증가함에 따라 사료원료의 수입량은 2000년 1,107만 톤에서 2012년 1,406만 톤으로 27%나 증가하였음. 사료원료 가운데 곡물류와 식물성 박류가 전체의 75%를 차지하지만, 이들의 국내 자급률은 1% 미만인 실정이며, 특히 배합사료는 수입 원료가 차지하는 비중이 절대적임.

사료원료의 가격 동향을 보면, 2012년까지 높은 증가세를 기록하였던 세계 곡물가격은 동년 9월을 고점으로 하락세로 전환되는 추세임. 그간 기상 악화로 인해 주요 곡물 수출국들의 생산량이 불안정하였으나, 2013년에 들어서면서 작황 개선, 생산량 회복, 재고량 증가 전망 등을 배경으로 곡물 가격이 하향 안정세를 나타내고 있음. 다만, 식물성 박류는 2005년 대비 2012년 평균가격이 92%나 상승하였음. 이는 식물성 박류의 주요 수입국인 동남아 국가들의 사료가공기술 발달로 인해 수출 원료가 자국 내 사료용으로 전환되어 소비되었기 때문인 것으로 판단됨.

우리나라는 사료의 해외의존도가 대단히 높은 나라로서 수입가격의 상시 모니터링이 필요하며, 이에 대한 지표로 사료원료 수입가격지수를 개발하여 활용할 필요가 있음. 현재 대표적인 국제농산물가격지수로 FAO의 식품가격지수와 IGC의 곡물·유지류가격지수가 있음. FAO 가격지수는 완제품을 대상으로 하기 때문에 원료가격을 대변하는 데 한계가 있으며, IGC 가격지수는 곡물원료에 대해 FOB가격을 가중하여 산출하기 때문에 원료가격을 대변한다고 할 수 있지만 운임과 시차가 반영되지 않는 단점이 있음. 따라서 본 연구에서는 사료 도매가격과 가장 근접하며 운임도 포함되어 있는 통관가격을 기초로 사료원료 수입가격지수를 산정하였음.

사료원료 수입가격지수는 생산자물가지수 중 배합사료지수와 3개월 이내의 선행성을 갖는 것으로 판단되며, 특히 운임 정보를 비롯하여 식물성 박류 및 기타 원료의 정보를 모두 포함하고 있기 때문에 상대적으로 대표성이 높은 지표임. 따라서 CBOT의 곡물선물가격, IGC의 곡물·유지류가격지수와 같은 원료가격지수를 선행지표로, 사료원료 수입가격지수를 현행지표로 원료가격을 상시 모니터링한다면 사료가격뿐만 아니라 물가 관련 정책을 위한 유용한 정보로서 기여도가 클 것으로 기대됨.

1. 사료원료의 수입 동향과 실태

1.1. 주요 사료원료의 수입량 동향

□ 사료원료의 수입량은 꾸준히 증가하여 2000년 1,107만 톤에서 2012년 1,406만 톤으로 27% 증가

○ 사료원료 사용량은 육류 소비 증가와 더불어 꾸준히 증가하여 2000년 대비 2012년에 23.52% 증가하였으나, 동기간 사료원료 수입량 증가율은 27%로 더욱 높게 증가하였음

○ 전체 사료원료 중에서 수입 원료의 비율은 75.96%로 2000년 73.83%에서 2.13%p 증가하였음

- 사료원료 중 가장 큰 비중을 차지하는 곡물류의 수입량은 2000년 817만 톤에서 2012년 961만 톤으로 18% 증가

- 전체 사료원료 사용량의 60%를 차지하는 옥수수, 콩, 대두박 등은 자급률이 1% 내외로 사실상 전량 수입에 의존¹⁾

표 1. 전체 사료원료 사용량 및 수입량 동향

단위: 만 톤

구 분	2000년	2005년	2010년	2012년
총 계	1,499(1,107)	1,513(1,140)	1,758(1,324)	1,852(1,406)
곡물류	842(817)	837(818)	935(913)	989(961)
강피류	155(39)	154(43)	184(59)	206(75)
식물성 박류	334(220)	352(254)	446(340)	453(357)
동물성 단백질	16(2)	13(1)	13(1)	16(1)
기타	152(29)	158(24)	179(11)	188(12)

주: ()는 수입량.

자료: 한국사료협회.

1) 2011년 기준으로 옥수수 자급률은 0.8%, 밀은 1.1%, 콩은 6.4%이고, 콩의 경우 국내 사료용 대두박 공급 역시 채유용 대두 수입에 전량 의존하고 있기 때문에 사실상 사료용 대두 자급률은 0%에 가까움

□ 사료원료는 투입 비율이 높은 품목일수록 수입 비중이 높아 전체 원료의 대부분을 차지하는 곡물류와 식물성 박류는 각각 97%, 79%를 수입에 의존

○ 2012년의 전체 사료원료 구성비를 보면 곡물류 53.4%, 강피류 11.1%, 식물성 박류 24.5%, 동물성 단백질 0.9%, 기타 10.1% 등으로 지난 10년간 큰 변동은 보이지 않음

○ 2012년 기준으로 사료원료 사용량 중에서 수입 원료의 비중은 곡물류 97%, 강피류 36%, 동물성 단백질 6%, 식물성 단백질 79%, 무기물 및 기타 6% 등으로 주원료일수록 수입 비중이 높음

- 사료원료곡의 가장 큰 비중을 차지하는 옥수수과 밀은 전량 수입에 의존하고 있으며 보리, 타피오카, 루핀시드 등도 수입 비율이 높음
- 강피류는 가장 비중이 큰 소맥피와 단백질의 수입 비중이 각각 37%, 48%임
- 식물성 박류의 가장 큰 비중을 차지하는 대두박의 75%는 직접 수입되어 공급되며, 주정박은 70% 이상이 수입되고 채종박, 팜박, 야자박 등은 95% 이상을 수입에 의존

표 2. 2012년 주요 사료원료의 수입량과 수입 비중

단위: 만 톤

곡류		강피류		동물성 단백질류		식물성 박류		기타	
961(68.3)		75(5.3)		1(0.1)		356(25.3)		13(0.9)	
옥수수	585 (41.6)	소맥피	24 (1.7)	육분	-	대두박	153 (10.9)	당밀	7 (0.5)
소맥	316 (22.5)	단백피	41 (2.9)	우모분	-	팜박	73 (5.2)	석회석	-
타피오카	37 (2.6)	미강	-	어분	1(0.1)	야자박	48 (3.4)	우지	2 (0.1)
루핀시드	19 (1.4)	과자가루	-	육골분	-	주정박	36 (2.6)	첨가제	1 (0.1)
곡분	-	말분	-	도축 부산물	-	채종박	42(3.0)	영양제	1 (0.1)

주: () 내는 %.

자료: 한국사료협회, 배합사료 및 원료사용현황 2012.

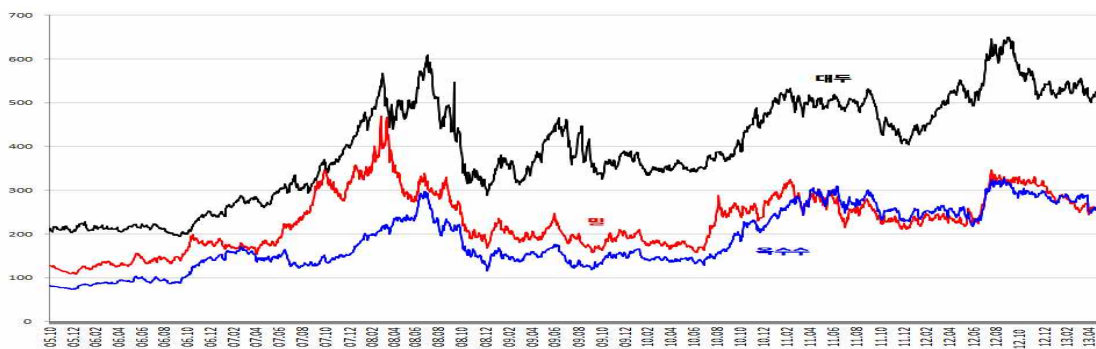
1.2. 사료원료 가격의 동향과 전망

□ 2012년 높은 증가세를 기록한 국제 곡물가격은 동년 9월을 최고점으로 하락세 전환

- 2012년 9월 시카고선물거래소(CBOT)의 옥수수과 대두 선물가격은 사상 최고치를 기록하였으며, 밀은 7월 역대 두 번째 높은 가격을 기록함
 - 2012년 8월 21일 옥수수 선물가격은 역대 최고가격인 톤당 327달러, 2012년 9월 4일 대두 선물가격은 톤당 651달러로 역대 최고치 기록
 - 밀 선물가격은 2012년 7월 20일 톤당 347달러로 역대 두 번째 고점 기록

그림 1. 국제 곡물가격 동향(2005. 10. ~2013. 4.)

단위: 달러/톤



구 분	최고치 ¹⁾	2008 평균	2012 평균	2013 3월	2013 4월 ²⁾	4월 평균 변동폭(%)	
						전월대비	전년동월대비
밀	470	294	276	261	256	-1.8	10.6
옥수수	327	208	282	286	254	-11.1	1.7
대두	651	453	534	536	514	-4.2	-3.0

주: 1) 밀 2008년 2월 27일, 옥수수 2012년 8월 21일, 대두 2012년 9월 4일.

2) 4월 1일~19일까지의 평균가격.

자료: 시카고상품거래소.

- 국제 곡물수급 개선에 대한 기대감으로 2012년 9월 중순 이후 곡물의 선물가격은 하향 추세가 이어지고 있음
 - 미국은 가뭄으로 곡물의 생산 속도가 빨라져 9~10월 옥수수 수확면적이 크게 증가함으로써 가격 하락 요인으로 작용

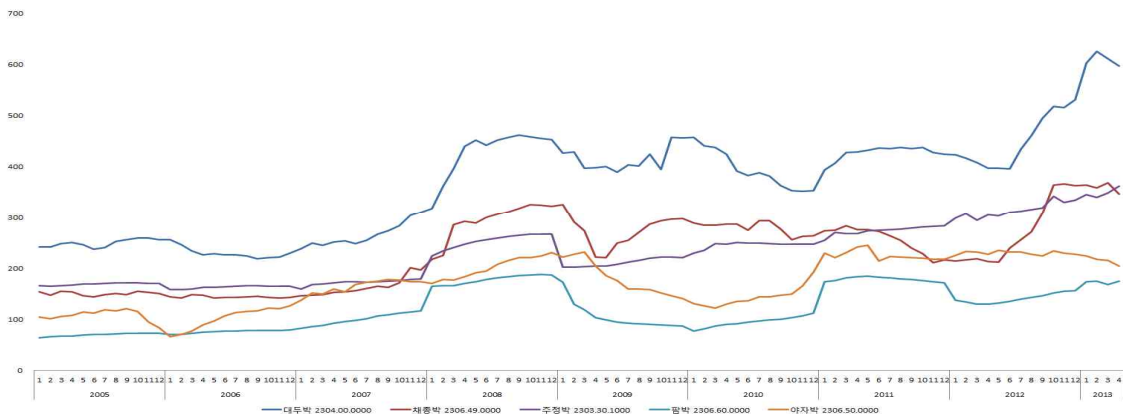
- 9~10월 옥수수 수확면적이 전체의 71%로 전년 대비 37%p(평년대비 41%p) 증가하였으며, 콩은 전체면적의 71%를 수확하였는데 이는 전년대비 7%p(평년 대비 13%p) 높은 수준
- 러시아, 호주, 미국 등 주요 곡물 생산국의 가뭄으로 국제 곡물수급이 악화될 것이라는 전망에 국제 곡물가격 급등

□ 식물성 박류의 수입가격도 지속적으로 상승하여 2005년 평균 대비 2012년 평균가격은 92% 상승

- 대두박 수입가격은 2005년 대비 80%, 채종박은 79%, 주정박은 86%, 팜박은 101%, 야자박은 112% 상승하였음
 - 식물성 박류는 채유원료의 사용량과 비례하여 생산하기 때문에 원곡, 원두의 가격과 동조
 - 각국의 바이오에너지 육성정책에 따라 주정박과 대두박의 공급은 지속적으로 증가할 전망이지만, 원료가격 상승에 동조화하여 높은 상승률 기록
 - 동남아시아에서 주로 수입하는 야자박, 팜박, 채종박은 현지국의 부산물 가공기술 발전과 육류소비 증가로 인한 내국 사료용 전환으로 수입가격의 상승 요인이 큼

그림 2. 식물성 박류의 수입가격 동향(2005. 1.~2013. 4.)

단위: 달러/톤



구 분	2005(A)	2010(B)	2012(C)	증감률(%)	
				A/C	B/C
대두박	249	394	450	80.7	14.1
주정박	169	245	315	86.5	-3.1
채종박	151	279	270	79.6	28.2
팜박	70	95	141	101.5	48.0
야자박	108	144	230	112.7	59.9

자료: 관세청.

□ 사료원료의 높은 해외의존도에 따른 수입가격에 대한 지속적인 모니터링 필요

- 사료원료의 종별 또는 제공자별로 배합사료비의 차이가 있지만, 사료원료의 선택은 사양표준에 따른 경제성이 가장 중요하기 때문에 국산화하기에는 많은 제약이 따름
- 사료원료의 수입가격은 수급 사정과 투기 및 기후 등 여러 가지 요인이 동시에 영향을 미치기 때문에 지속적인 모니터링이 필요함
 - 상품시장에 투입된 금액은 2008년 2,500억 달러에 이르며, 이는 2002년 200억 달러 대비 12배가 증가한 규모이고 동기간 상품지수 구성품목 선물가격은 평균 183% 상승
 - 곡물 수입가격의 주요 상승 원인이었던 건화물선 운임지수(BDI지수)는 2007~2008년에 1만 포인트를 넘기도 하였으나, 2013년 현재는 1000포인트 이하를 밑돌며 수입가격 변동성에 큰 영향을 미치고 있음
 - 최근 들어 러시아, 미국, 호주 등의 이상기후로 인한 생산량 감소는 2012년 국제곡물가격 상승으로 이어져 사료업계에게 큰 부담으로 작용하고 있으며, 공급 과잉으로 인한 육류가격 하락으로 축산업계의 원가 부담은 더욱 큰 상황

2. 사료원료의 수입가격지수 산정

2.1. 대표적인 국제농산물가격지수

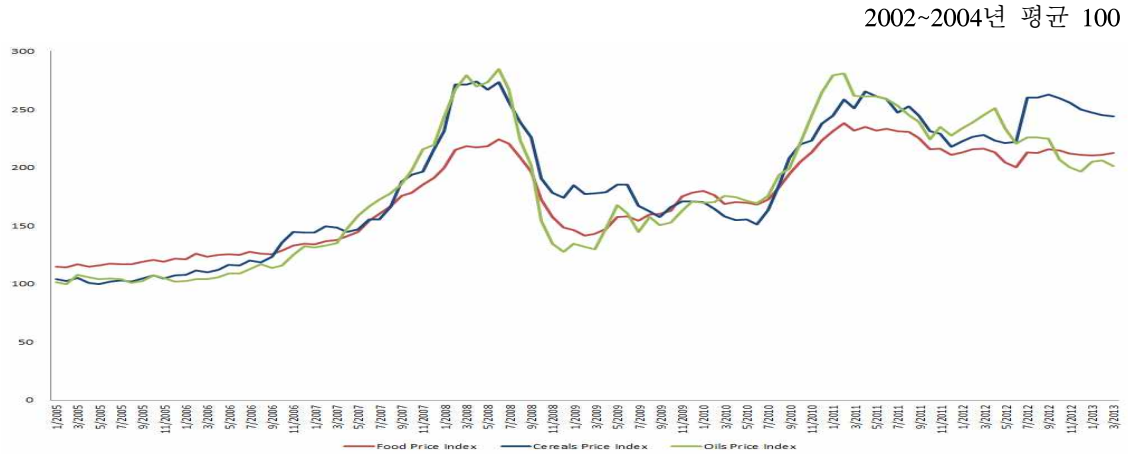
□ FAO의 식품가격지수

- 국제식량농업기구(FAO)는 매월 식품지수를 발표하는데, 식품전문가가 엄선한 55개의 대표식품으로 구성되어 있으며, 2002~2004년 평균가격에 동기간 평균 수출 비중을 가중치로 한 것을 지수화하여 산출함

- 총지수인 식품가격지수는 육류, 유제품류, 곡물류, 유지류, 설탕류 등의 하위 5개 지수로 구성되어 있음
 - 육류 가격지수(Meat Price Index)는 4종류, 9개 수출가격(가금류2, 소고기3, 돼지고기3, 양고기1)으로 구성
 - 유제품류(Dairy Price Index)는 버터, SMP, WMP, 치즈, 카제인의 수출가격으로 구성
 - 곡물류(Cereals Price Index)는 일반 곡물(Grain)과 쌀(Rice) 지수로 구성되는데, 일반 곡물지수는 국제곡물위원회(International Grain Council: IGC)의 밀 가격지수와 옥수수 1개 수출가격을 IGC 지수기준으로 변환하여 가중 평균한 것이며, 쌀 지수는 3개 품목(인디카, 자포니카, 아로마틱) 16개 가격으로 구성
 - 유지류(Oil and Fat Price Index)는 11개의 오일류 품목으로 구성되어 있으며 생선 및 동물성 오일을 포함
 - 설탕류(Sugar Price Index)는 국제 설탕 협정 가격의 2002~2004년 평균을 기준으로 지수화

- 수출가격을 기준으로 수출 비중을 가중하여 지수화하였기 때문에 사료원료가격 산정을 위해서 운임가격과 시차를 고려하여 추정해야 함
 - 또한 곡물류를 제외하고는 제품가격이며, 대두가격을 유지류에서 추출해야 하고, 식물성 박류가격을 포함하지 않아 대표성이 취약

그림 3. FAO의 식품가격지수 추이(2005~2012년)



구 분	2005(A)	2010(B)	2012(C)	증감률(%)	
				C/A	C/B
식품가격지수	117	185	212	81.2	14.6
곡물가격지수	104	183	244	134.6	33.3
유지류가격지수	104	194	201	93.3	3.6

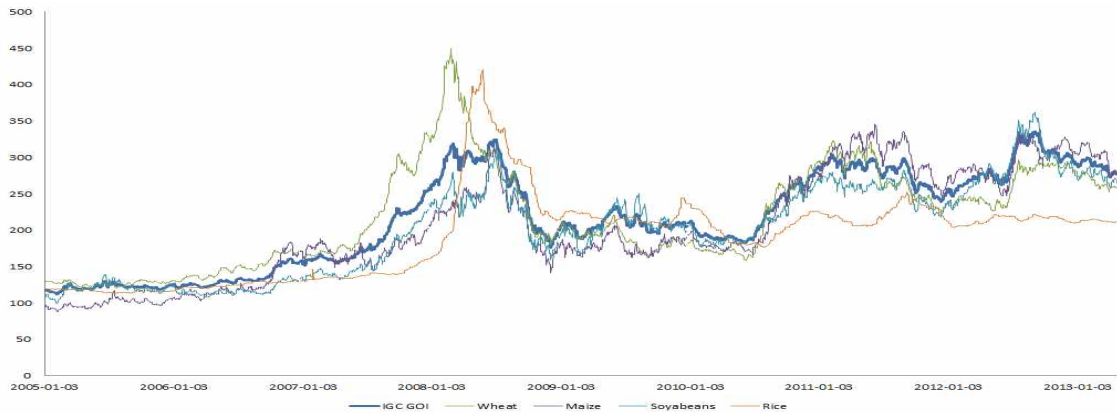
자료: FAO.

□ 국제 곡물위원회의 곡물·유지류가격지수

- 국제곡물위원회(IGC)에서는 주요 품목 7개의 FOB 가격을 가중평균하여 곡물·유지류 지수(Grain and Oilseed Index: GOI)와 품목별 하위지수를 발표함
 - GOI 지수는 밀, 옥수수, 보리, 수수, 쌀, 대두, 카놀라에 대하여 2000년 1월 주요 수출항의 가중평균 FOB 가격을 100으로 지수화한 것임
 - 주요 수출항은 아르헨티나, 미국, 흑해, 브라질, 유럽(프랑스, 독일), 캐나다, 아시아(인도, 태국, 베트남, 파키스탄) 등
 - 가중치는 밀 29.6, 옥수수 21.9, 보리 4.0, 수수 1.6, 쌀 7.6, 대두(가공용 포함) 32.9, 유지류 및 카놀라 2.3으로 구성
 - 하위지수는 밀, 옥수수, 대두, 쌀 등에 대해 2000년 1월 평균가격을 100으로 지수화

그림 4. 국제곡물위원회의 곡물·유지류가격지수 추이(2005~2012년)

2000년 1월 평균 100



구 분	2005(A)	2010(B)	2012(C)	증감률(%)	
				C/A	C/B
GOI	122	218	290	137.7	33.0
밀	127	210	262	106.3	24.8
옥수수	99	208	293	196.0	40.9
콩	120	209	289	140.8	38.3
쌀	117	201	214	82.9	6.5

자료: IGC.

2.2. 사료원료의 수입가격지수 산정

□ 국제 곡물가격과 국내 배합사료 도매가격의 괴리

- CBOT 선물가격, FAO의 식품가격지수, IGC의 곡물·유지류 가격지수 모두 생산자가격(수출가격)을 대표하는 지수들로서 국내 물가에 미치는 영향을 반영하기 어려움
 - 국제 곡물선물가격의 변동은 수입곡물 관련 상품의 국내 가격에 4~7개월 정도의 시차를 두고 반영
 - 해상운임 차이로 인해 각 월별 배합사료의 원가 부담력은 차이가 나타날 수 있음
 - 환율과 유류비 상승 등의 비용 증가로 인한 사료출하가격 인상 요인으로 국제 곡물가격과 국내 도매가격의 괴리가 발생

- 통관가격을 기준으로 지수화하여 도매가격의 인상시점 및 인상폭을 추정하면 현실적인 사료가격 관리가 가능

□ 가격지수의 산정 방법으로 라스파이레스 산식이 널리 사용

- 가격지수 산식에는 라스파이레스, 파세, 피셔 방식이 있는데, 이 중에서 라스파이레스 방식이 속도성과 경제성을 이유로 널리 사용됨
 - 라스파이레스 방식: 기준연도의 총금액을 가중치로 하여 측정시점의 가격 변동부분을 지수로 산출. 따라서 산출방식이 간편하고 빠르지만 기준연도에서 멀어지면 산업구조 개편이나 상대가격 변동 등으로 가중치의 신뢰성이 감소. 따라서 일정 시점에서 가중치를 갱신
 - 파세 방식: 현재 총금액을 가중치로 과거시점으로 가격변동을 역산. 현재의 산업구조를 정확하게 반영하는 장점이 있지만, 계산 시점마다 가중치를 다시 계산해야 하기 때문에 산출비용이 많이 소요
 - 피셔 방식: 라스파이레스 방식과 파세 방식의 기하평균으로서 수학적으로 이상적이지만 계산이 복잡하여 거의 쓰이지 않음

표 3. 주요 가격지수 산정 방식 및 장단점

구 분	라스파이레스(L)	파세(P)	피셔
수정산식	$\frac{\sum P_o \cdot Q_o \frac{P_t}{P_o}}{\sum P_o \cdot Q_o}$	$\frac{\sum P_t \cdot Q_t}{\sum P_t \cdot Q_t \frac{P_o}{P_t}}$	$\sqrt{L \cdot P}$
	P=가격, Q=수량, 첨자 o=기준시, 첨자 t=비교시		
장점	속보성, 경제성	현실 반영 비경제성, 속도성	
단점	기준시 수정		

- 사료원료는 투입 원료의 대체성이 상대적으로 적은 반면 가격변동의 반영시기가 중요하므로, 속도성과 계산방식의 경제성이 우수한 라스파이레스 방식이 적합한 것으로 판단됨

- 국내 수입사료원료의 통관자료를 이용하여 라스파이레스 수정산식에 기초한 수입가격지수를 개발함
 - 2010년 전체원료 사용내역(사료협회+농협사료+기타)을 바탕으로 수입실적이 있는 품목들 중 수입금액이 총 수입금액의 2천분의 1을 넘는 품목을 선택
 - 선택된 품목들의 상대적 수입비중을 가중치로 도출
 - 수입가격은 해당 세 번을 기준으로 월평균 통관가격을 이용
 - 사료원료 사용실적은 한국사료협회, 통관가격은 관세청에서 제공
 - 기준연도는 2010년으로 현 배합사료지수와 비교가 용이

표 4. 사료원료 수입가격지수 가중치

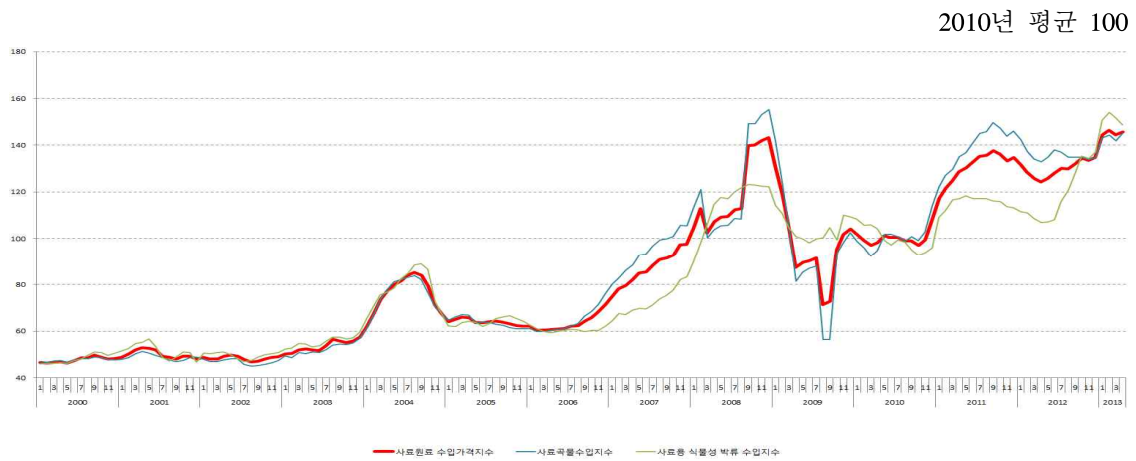
곡물류	소맥	139.8	곡물지수	215.7
	대맥(겉보리)	1.9		2.9
	타피오카(타카오카펠렛)	11.6		17.9
	루핀시드	15.1		23.3
	옥수수	479.8		740.2
	계	648.17		1000
강피류	소맥피	16.5		
	글루텐피드	17.4		
식물성 박류	대두박	201.6	식물성 박류지수	667.9
	채종박	25.7		85.2
	글루텐(밀)	3.2		10.5
	주정박	26.8		88.9
	팜박	21.9		72.7
	야자박	22.6		74.8
	계	301.8		1000
동물성 단백질	어분	3.2		
무기물	인산칼슘	2.2		
기타요소	우지	7.5		
	당밀	3.2		
총계		1,000		

□ 사료원료의 수입가격지수는 최근 들어 빠르게 상승하는 추세

- 사료원료의 수입가격지수는 2000년 47.7에서 2005년 64.0으로, 2012년에는 130.0으로 빠르게 상승함

- 사료원료의 가격 수준은 2005년 대비 103% 상승하였으며, 곡물류는 113.2%로 증가율이 조금 더 높음
 - 곡물류와 식물성 박류가 전체 지수의 95%를 설명하며, 그 밖에 어분, 인산칼슘, 우지, 당밀이 5%를 차지
- 2004년, 2006~2008년, 2011~2012년의 세계적 이상기후 및 투기자금 선물시장 유입 등으로 사료원료 수입가격이 동반 급등함으로써 사료원료 수입가격지수도 상승하였음

그림 5. 사료원료 수입가격지수 산정 결과(2000. 1.~2013. 4.)



구 분	사료원료 수입가격지수	사료곡물 수입지수	식물성 박류 수입가격지수	비고
2000	47.7	47.6	48.2	
2001	50.0	48.9	51.4	
2002	48.4	46.7	49.6	
2003	53.6	52.3	55.4	유럽, 아시아 기상이변
2004	76.1	75.6	78.2	
2005	64.0	63.7	64.1	
2006	63.3	64.2	60.6	
2007	86.9	94.3	72.6	금융위기
2008	119.7	122.7	114.7	
2009	96.5	93.4	104.4	
2010	100.1	100.2	99.7	
2011	130.7	139.1	115.3	러시아, 호주, 미국 가뭄
2012	130.0	135.8	118.7	

표 5. 최근 5년간 사료원료 수입가격지수의 월별 동향(2008. 1.~2013. 4.)

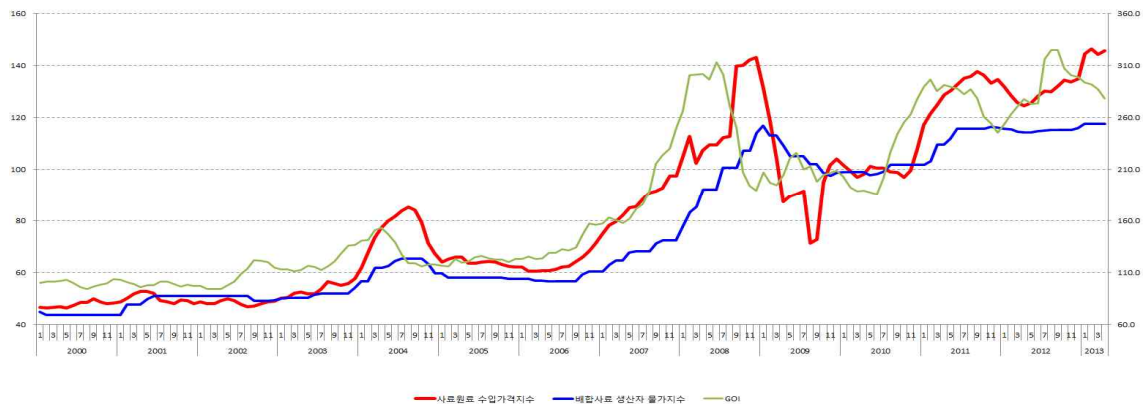
월별	2011			2012			전년 대비			2012 전월 대비		
	총지수	곡물	식물성 박류	총지수	곡물	식물성 박류	총지수	곡물	식물성 박류	총지수	곡물	식물성 박류
1	117.1	122.0	109.2	131.8	142.3	111.6	12.6%	16.6%	2.2%	(-2.1%)	(-2.5%)	(-1.4%)
2	121.5	127.0	111.9	128.5	137.4	111.0	5.8%	8.2%	-0.8%	-2.5%	-3.4%	-0.5%
3	124.8	129.9	116.6	125.8	134.0	108.7	0.8%	3.2%	-6.8%	-2.1%	-2.5%	-2.1%
4	128.8	135.2	117.1	124.4	132.9	106.9	-3.4%	-1.7%	-8.7%	-1.1%	-0.8%	-1.7%
5	130.3	136.7	118.4	125.7	134.8	107.3	-3.5%	-1.4%	-9.4%	1.0%	1.4%	0.4%
6	132.8	141.2	117.1	128.3	138.0	108.2	-3.4%	-2.3%	-7.6%	2.1%	2.4%	0.8%
7	135.1	145.0	117.0	130.1	137.1	115.8	-3.7%	-5.4%	-1.0%	1.4%	-0.7%	7.0%
8	135.7	145.9	117.0	130.0	134.8	120.7	-4.2%	-7.6%	3.2%	-0.1%	-1.7%	4.2%
9	137.8	149.6	116.2	132.1	134.8	127.8	-4.1%	-9.9%	10.0%	1.6%	0.0%	5.9%
10	136.3	147.2	116.0	134.4	134.8	135.3	-1.4%	-8.4%	16.6%	1.7%	0.0%	5.9%
11	133.3	143.8	113.6	133.6	133.9	134.4	0.2%	-6.9%	18.3%	-0.6%	-0.7%	-0.7%
12	134.7	145.9	113.2	134.8	134.5	137.2	0.1%	-7.8%	21.2%	0.9%	0.4%	2.1%

□ 사료원료 수입가격지수와 IGC 가격지수를 비교한 결과, IGC 가격지수가 선행하는 것으로 확인

○ 국내 도착 보험 및 운임포함 수입가격지수(C&F 가격 기준)는 본선인도 가격(FOB 가격)을 기준으로 한 IGC의 가격지수보다 적게는 3개월에서 많게는 6개월 차이로 후행함

그림 6. 사료원료 수입가격지수와 국제곡물위원회 가격지수의 비교

2010년 평균 100
(IGC 가격지수 2005년 평균 100)



2.3. 사료원료 수입가격지수와 국내 배합사료가격지수의 관계

□ 사료원료 수입가격지수와 국내 배합사료가격은 시차를 가지고 영향을 미치는 관계

- 국내 배합사료가격에 영향을 미치는 것은 생산국 현지 가격-생산국 내륙운송비-수출항 FOB 가격-해상운임-국내 수입가격-사료 출하가격 등의 순서로 발생함
- 원료가격을 대신하는 국내 사료원료 수입가격지수와 국내 배합사료 가격지수²⁾를 다항시차분포 모형을 이용하여 분석함
 - 다항시차분포 모형을 이용하여 유의한 시차를 도출하고 다시 로그 선형방정식으로 시차의 유의성 검증

표 6. 사료원료 수입가격지수와 국내 배합사료가격지수의 시차 분석

다항시차분포			$c + \log FRIP_t \dots \log FRIP_{t-5}$ FRIP=사료원료 수입가격지수			
시차	가중치(log)	t-Statistic	시차	계수(log)	t-Statistic	p-value
0	0.1246	3.7104	0	0.0800	2.3190	0.0218
1	0.1355	6.6827	1	0.0886	2.4328	0.0162
2	0.1465	19.9330	2	0.0900	2.4560	0.0153
3	0.1574	21.1130	3	0.1261	3.4417	0.0008
4	0.1684	8.2531	4	-0.0188	-0.5176	0.6055
5	0.1793	5.3206	5	0.0465	1.3478	0.1799

□ 수입사료원료가격의 상승은 국내 배합사료가격 인상 시까지 약 3개월 정도 소요되는 것으로 분석

- 사료원료 수입가격지수와 배합사료지수 간에도 강한 정(正)의 상관관계가 존재하며, 수입가격 인상분이 반영되는 데 약 3개월의 시차가 존재

2) 배합사료지수는 생산자물가지수 중 양우, 양돈, 양계용 배합사료 지수를 가중평균하여 도출하였음

하는 것으로 판단됨

- 다항시차 분포를 보면 사료원료 수입가격지수가 3개월 선행할 때까지 통계량이 증가하다가 이후 감소하는 경향
- 이는 통관 후 생산 및 재고소진 기간에 따라 발생하는 시차일 것으로 판단

표 7. 사료원료 수입가격지수와 국내 배합사료가격지수의 증감률

월별	2011		2012		전년 대비		2012 전월 대비	
	사료곡물 수입가격 지수	배합사료 지수	사료곡물 수입가격 지수	배합사료 지수	사료곡물 수입가격 지수	배합사료 지수	사료곡물 수입가격 지수	배합사료 지수
1	117.1	101.89	131.8	115.62	12.6%	13.5%	(-2.1%)	(-0.5%)
2	121.5	103.17	128.5	115.41	5.8%	11.9%	-2.5%	-0.2%
3	124.8	109.47	125.8	114.56	0.8%	4.6%	-2.1%	-0.7%
4	128.8	109.47	124.4	114.37	-3.4%	4.5%	-1.1%	-0.2%
5	130.3	111.82	125.7	114.37	-3.5%	2.3%	1.0%	0.0%
6	132.8	115.58	128.3	114.76	-3.4%	-0.7%	2.1%	0.3%
7	135.1	115.58	130.1	114.90	-3.7%	-0.6%	1.4%	0.1%
8	135.7	115.58	130.0	115.30	-4.2%	-0.2%	-0.1%	0.3%
9	137.8	115.58	132.1	115.30	-4.1%	-0.2%	1.6%	0.0%
10	136.3	115.58	134.4	115.30	-1.4%	-0.2%	1.7%	0.0%
11	133.3	116.37	133.6	115.30	0.2%	-0.9%	-0.6%	0.0%
12	134.7	116.17	134.8	115.94	0.1%	-0.2%	0.9%	0.6%

3. 시사점 및 향후 과제

□ 사료원료의 국제가격에 대한 모니터링을 강화해야

- 사료원료의 가장 큰 비중을 차지하는 곡물류는 신축성이 높아 주요 생산국(수출국)의 농업정책에 따라 가격에 영향을 미침
 - 밀은 미국, EU, 캐나다, 러시아, 호주순으로 전체 교역량의 78%를 차지하고, 옥수수과 대두는 미국, 아르헨티나, 브라질이 각각 78%와 89% 차지
 - 바이오 연료, 이상기후, 수출쿼터 등의 돌발적인 수급요인과 투기자금의 곡물매집 등이 사료원료가격에 큰 영향을 미침
- 곡물 수출에 가장 큰 영향을 미치는 미국 시카고선물거래소(CBOT)의 곡물선물가격이 전체 국제곡물시장의 바로미터 역할을 하지만, 미국 국내 사정에 의한 영향이 가격에 크게 영향을 미침
- 주요 수출국의 FOB가격을 바탕으로 하는 국제곡물위원회(IGC)의 가격지수는 전반적인 가격 척도로서 보조지표로 적합하며, 사료곡물 수입가격지수는 3개월 이내의 선행지표로 활용 가능함
- 식물성 박류의 수입가격에 영향을 미치는 요인으로 동남아시아의 경제발전 및 현지 원료수급 상황의 변동이 더욱 커지고 있기 때문에, 이에 대한 지속적인 관측시스템을 마련할 필요가 있음

□ 사료원료 수입가격지수는 3개월 이내의 가격 정보로 활용 가능

- CBOT의 곡물선물가격, FAO의 식품가격지수 등은 생산지가격으로 국내 물가를 추정하는 데 한계가 있음
 - 국내 물가는 환율과 해상운임의 영향을 받기 때문에 현재와 같은 원화 강세와 해상운임 약세 기조가 배합사료가격에 반영되어야 함

- 사료원료 수입가격은 국내 배합사료가격에 가장 큰 영향을 미치는 근인(近因) 자료임
 - 사료원료 수입가격지수는 원료 통관시점의 신고가격으로 배합사료 제조원가 책정에 가장 기여가 큰 가격 정보
 - 최대 3개월의 시차는 출하시기까지 원료 통관 및 보관, 재고 소진, 내륙 운송기간 등을 고려하였을 때 소비되는 기간으로 동시점 상관계수와 설명력도 매우 높음
- CBOT 곡물선물가격을 선행지수로 하고, 사료원료 수입가격지수를 현행지수로 이용함으로써 사료가격 정보로 유용하게 활용할 수 있음
 - CBOT 선물가격은 세계곡물시장의 준거가격 역할과 국제투기자본의 유입 영향을 가늠할 수 있는 지표
 - IGC의 곡물가격지수는 전반적인 원료가격의 변화를 가늠하고 주요 수출국의 가격변화에 대한 정보를 포함하기 때문에 대표성이 CBOT 선물가격지수보다 우수
 - 사료원료 수입가격지수와 국내 배합사료가격지수는 최대 3개월 내에서 의미가 있으며, 나아가 이 지수는 재고, 국산 재료가격, 가격정책 등의 영향을 받는 것으로 판단

□ 향후에 식물성 박류 등의 국제가격지수 개발 필요

- 정밀한 사료원료 수입가격의 관리를 위해서는 검증 방법 및 가격 추정 기법을 병행하여 사용할 필요가 있음
- 우리나라의 사료원료에 수입산 강피류와 식물성 박류의 비중이 높기 때문에 이를 반영할 수 있는 국제가격지수의 개발이 필요함
 - 현재는 CBOT 선물가격 및 IGC의 곡물·유지류 가격지수 등의 국제 곡물가격이 대체지표의 역할을 담당
 - 우리나라의 주요 수입국인 동남아시아의 수급상황을 반영할 수 있는 식물성 박류에 대한 선행지표를 개발할 필요가 있음

「KREI 농정보커스」 발행 목록

2013년

- 제59호 사료원료의 수입 실태와 수입가격지수 산정(성명환, 윤재웅)
- 제58호 엔화 환율 하락에 따른 농식품 수출의 영향과 과제(박기환)
- 제57호 농어업재해보험제도 개편의 효과 분석(정원호, 최경환)
- 제56호 농촌 일자리 창출의 가능성과 정책 과제(송미령)
- 제55호 국내외 친환경농산물의 생산 실태와 시장 전망(김창길, 정학균, 문동현)
- 제54호 산불 관리의 현황과 개선 과제(정호근, 박소희, 석현덕)
- 제53호 농업·농촌의 공익적 가치에 관한 국민 지불의사와 지불금액 평가(김용렬, 정학균, 민자혜)
- 제52호 마늘 수요의 변화와 정책 과제(김성우, 노호영)
- 제51호 한·미 FTA 발효 1년, 농업부문 영향 분석(정민국, 문한필, 이현근)
- 제50호 농식품 수출의 최근 동향과 지원 방안(박기환)
- 제49호 식물공장의 전망과 정책 과제(김연중, 한혜성)
- 제48호 사료 수급 및 가격 안정을 위한 정책 방안(지인배, 허 덕, 송우진, 우병준)
- 제47호 2012년 농촌관광 수요와 시장규모(김용렬, 박시현)
- 제46호 종자산업의 도약을 위한 과제(박현태, 박기환)
- 제45호 축산물 유통의 주요 쟁점과 개선 방안(정민국)
- 제44호 국민행복 시대의 산림정책 방향과 과제(석현덕, 장철수, 민경택, 정호근)
- 제43호 정부 농기계임대사업의 실태와 개선 방안(강창용)
- 제42호 도시민이 바라는 농촌정주 공간의 모습(김용렬, 성주인)
- 제41호 농자재 기업의 공정거래법 위반 사례와 시사점(강창용)
- 제40호 소비자의 안심 식탁을 위한 정책 과제(이계임, 이동소)
- 제39호 2013년 농정 이슈와 정책 과제(김정호, 박준기)

2012년

- 제38호 농업·농촌에 대한 2012년 국민의식 조사결과(김동원, 박혜진)
- 제37호 농업수입보장보험의 필요성과 도입 방안(정원호)
- 제36호 식품 수급의 최근 동향과 시사점(황운재)
- 제35호 2012년 김장 수급 전망(서대석, 이형용, 권희민, 이용선)
- 제34호 사료가격안정기금 도입의 영향 분석과 시사점(송우진, 정민국)

- 제33호 국제 곡물가격 상승과 장단기 대응방안(성명환, 한석호, 승준호, 신승희)
- 제32호 도시농부: 도농상생의 가교(김태곤, 허주녕, 김예슬)
- 제31호 외국인인 본 우리나라 농촌관광(김용렬, 윤유식)
- 제30호 농산물 비축사업의 실태와 개선 방안(최병욱, 승준호)
- 제29호 2012년 추석 과일 수급 전망(한재환, 신유선, 이미숙, 윤종민, 이용선)
- 제28호 최근 농가경제의 동향과 정책 과제(이병훈, 윤영석)
- 제27호 중국의 FTA 협상 전략과 한·중 FTA에 대한 시사점(최세균, 전형진, 정대회)
- 제26호 농촌지역 마을회관의 이용 실태와 시사점(김동원, 이병훈, 김광선, 박혜진)
- 제25호 약용식물의 수급 동향과 정책 과제(정호근, 조국훈)
- 제24호 학교급식 식재료 공급의 실태와 개선방안(국승용)
- 제23호 구제역 이후 양돈산업의 동향과 과제(정민국, 우병준, 김원태)
- 제22호 북한의 가뭄 실태와 영향 분석(권태진, 남민지)
- 제21호 농어촌의 과소화 마을 실태와 정책 과제(성주인, 채종현)
- 제20호 농촌사회의 양극화 실태와 시사점(박대식, 마상진)
- 제19호 중국 농산물에 대한 소비자 인식과 시사점(문한필, 전형진)
- 제18호 미국 BSE 발생이 축산물 시장에 미치는 영향(정민국, 우병준, 이형우)
- 제17호 한·중FTA와 농업 부문의 대응 방안(어명근)
- 제16호 건고추 가격의 변동성과 시사점(김성우, 한은수, 김명환)
- 제15호 농어촌서비스기준 이행 실태와 정책 과제(김광선, 채종현, 윤병석)
- 제14호 국내외 친환경농산물의 생산 실태와 시장 전망(김창길, 정학균, 문동현)
- 제13호 최근의 귀농·귀촌 실태와 정책 과제(김정섭, 성주인, 마상진)
- 제12호 농작물재해보험의 추진 성과와 과제(최경환)
- 제11호 농산물 직거래장터의 실태와 활성화 방안(황의식, 김동훈)
- 제10호 최근의 경지면적 변화 동향과 시사점(채광석)
- 제 9호 환태평양동반자협정(TPP) 동향과 우리나라의 대응(최세균, 정대회)
- 제 8호 최근 소값 하락의 원인과 대책 방향(정민국, 우병준, 이형우)
- 제 7호 농어촌 다문화가족의 사회적응 실태와 과제(박대식, 마상진)
- 제 6호 2012년 농정 이슈와 정책 과제(김정호, 최지현, 국승용, 박시현)

2011년

- 제 5호 2011년 농업·농촌에 대한 국민의식 조사결과(김동원, 박혜진)
- 제 4호 한·미 FTA, 농업분야의 영향과 과제(최세균)
- 제 3호 농산물 수출증대의 요인과 경제적 파급효과
- 신선농산물을 중심으로 - (문한필, 김경필, 어명근, 전형진)
- 제 2호 2011년산 쌀 수급 전망 및 시사점(한석호, 승준호)
- 제 1호 2011년 김장시장 분석과 전망(이용선, 서대석)

KREI 농정포커스 제59호
사료원료의 수입 실태와 수입가격지수 산정

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)
인 쇄 2013. 6. 2
발 행 2013. 6. 3
발 행 인 최세균
운영위원 김정호, 박준기, 이명기
발 행 처 한국농촌경제연구원
130-710 서울특별시 동대문구 회기로 117-3
02-3299-4000 <http://www.krei.re.kr>
인 쇄 문원사
02-739-3911 munwonsa@hanmail.net

ISBN: 978-89-6013-462-1 93520

- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
 - 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
-