

에그플레이션의 농식품 부문 영향과 대응방향

2008. 3



KREI

한국농촌경제연구원

애그플레이션 동향 및 전망과 대응방안

김 병 루 · 이 명 기 · 유 찬 희
(한국농촌경제연구원 동향분석실)

애그플레이션 동향 및 전망과 대응방안

김 병 룰 · 이 명 기 · 유 찬 희(한국농촌경제연구원 동향분석실)

1. 애그플레이션과 국제곡물가격 동향

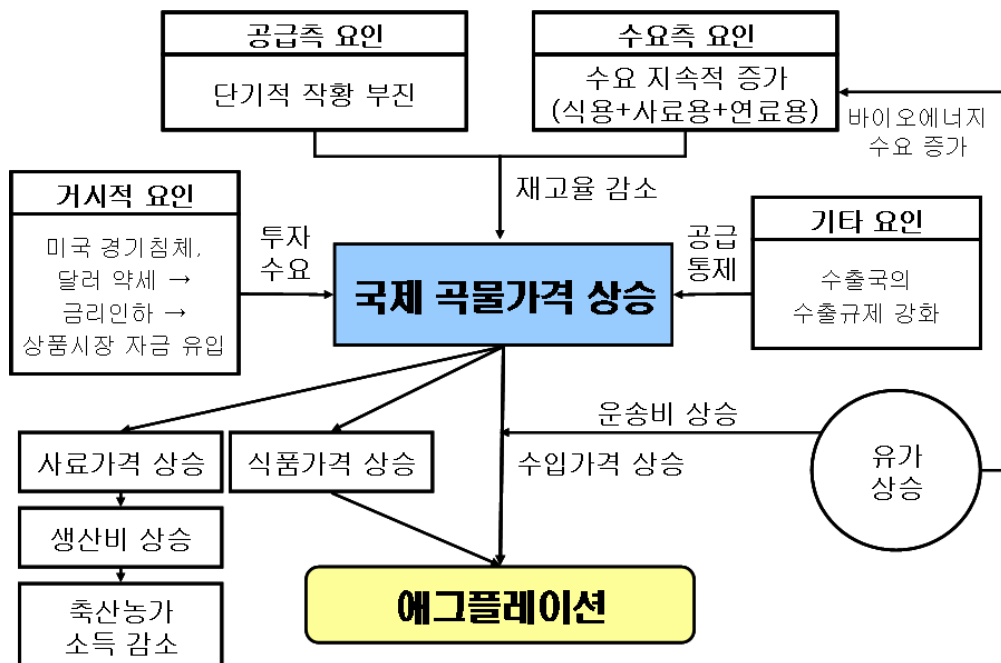
1.1. 애그플레이션의 개념과 특징

- 애그플레이션은 농업(agriculture)과 인플레이션(inflation)의 합성어로서 농산물 가격의 현저한 상승이 주된 원인이 되어 소비자물가와 생산자물가(도매가격)가 상승하는 현상을 말함. 세계적인 곡물가격 상승으로 식품가격이 상승하고 곡물 및 곡물제품을 원재료로 하는 요식업, 가공업, 공업 등 관련부문에 파급영향을 미쳐 인플레이션을 심화시키고 있음.
- 국내외적으로 곡물을 주원료로 한 배합사료 가격이 상승하여 축산물 생산비용을 끌어올려 축산농가 수익성을 떨어뜨리고 육류, 달걀, 유제품 등 축산제품에 대한 가격상승을 압박하고 있음.
- 애그플레이션은 우리나라에만 국한된 문제가 아닌 전세계적인 문제임. 최근 세계적인 곡물가격 상승으로 발생한 애그플레이션은 다음과 같은 특징을 가지고 있음.
 - (1) 애그플레이션은 우리나라 같은 특정국가에 한정된 내부적인 현상이 아니라 세계적인 현상임. 애그플레이션은 기본적으로 국제곡물의 수급 불균형에 따

라 재고량이 급격히 감소하여 발생한 가격 급등으로, 전세계의 식료품과 가축사료 가격에 영향을 미쳐 앵겔계수가 극단적으로 높은 최빈국부터 곡물수요가 급증하는 신흥개도국, 곡물을 수출하거나 수입하는 선진국에 이르기까지 대부분의 국가에서 관련제품의 가격상승을 초래하여 발생하는 현상임.

- (2) 일시적 현상이 아니라 구조적인 현상임. 일반적으로 농산물은 한발, 집중호우, 태풍 등 기상이나 병충해 등 요인으로 생산이 감소하면 가격이 상승하고 이듬해 작황이 회복되면 가격이 회복되는 반복적인 변동을 보임. 그러나 최근의 곡물가격 급등은 수요가 크게 늘어나지만 공급이 따라가지 못하는 수급의 구조적인 변화에서 발생한 현상임.

그림 1. 국제곡물가격 상승과 애그플레이션



- 한편 국내외적으로 곡물을 주원료로 한 배합사료의 가격이 상승하여 축산물 생산비용을 끌어올려 축산농가 수익성을 떨어뜨리고 육류, 달걀, 유제품 등 축산 제품에 대한 가격상승 압력도 나타나고 있음.
- 애그플레이션은 우리나라에만 국한된 문제가 아닌 전 세계적인 문제임. 최근 전 세계적인 곡물가격 상승으로 발생하는 애그플레이션은 다음과 같은 특징을 가지고 있음.
 - (1) 우리나라 또는 특정국가의 내부적인 현상이 아니라 세계적인 현상임. 애그플레이션은 기본적으로 국제곡물의 수급 불균형에 따른 재고량의 급격한 감소로 인해 발생한 가격 급등으로, 전 세계의 식료품과 가축 사료 가격에 영향을 미쳐 앵겔계수가 극단적으로 높은 최빈개도국에서부터 곡물수요가 급증하는 신흥개도국, 곡물을 수출 또는 수입하는 선진국에 이르기까지 대부분의 국가에서 관련제품의 가격상승을 초래하여 발생하는 현상임.
 - (2) 일시적 현상이 아니라 구조적인 현상임. 농산물 가격 상승은 일반적으로 한발, 집중호우, 태풍 등 기상이나 병충해 등 요인으로 생산 감소에 의해 발생하여 다음해에 작황이 회복되면 해소되는 가격이 회복되는 반복적인 변동을 보임. 반면 최근의 곡물가격 급등은 쉽게 변하지 않는 소비 증가추세가 상대적으로 심화되는데서 발생하는 구조적인 현상임.
 - (3) 곡물가격 급등으로 물가가 과거에 지속되었던 추세에 비해 현저히 상승하여 과거 시계열추세와 일종의 단절현상이 발생하고 과거 추세로의 복귀가 쉽지 않을 것으로 예상됨. 미국의 'The Economist'지에서 1845년부터 산출한 식품가격지수(food-price index)에 의하면 1974~2005년 사이 세계시장의 실질 식품가격은 3/4 수준으로 하락하였으나, 최근 2006~2007년 가격 상승은 극히

이례적인 현상으로 2007년 가격이 2006년보다도 1/3이나 상승하여 지수 산출 이후 최고 수준을 기록하고 있음.¹⁾

- (4) 통상적인 물가에 충분히 반영되지 않는 식료품 가격이 급등함에 따라 일반 물가와 생활물가 또는 장바구니물가 간의 격차가 심해져 정부에서 일반적인 물가안정차원을 넘어 식료품가격 안정에 직접적인 관심을 갖고 특별한 대책을 수립하여 추진할 수밖에 없는 경향이 있음.
- (5) 애그플레이션이 세계적인 현상으로서 주로 해외요인에 의해 발생하기 때문에 국내대책으로는 근본적인 해결에 한계가 있음. 곡물 생산 증대, 곡물 사용에 대한 억제, 수입의존적 후진국, 개도국에 대한 원조, 곡물 수출규제나 비축 정책에 대한 국제적인 조정 노력이 요청됨.
- (6) 일반적인 공급 부족 문제는 시간이 지나면서 생산농민들이 작목전환이나 재배면적 증대 등의 반응을 통해 1~2년 사이에 해결될 수 있으나, 최근의 애그플레이션 문제는 생산, 공급 측면의 대응만으로는 해결이 쉽지 않아 소비측의 대응도 동시에 추진되어야만 해결될 수 있는 중장기적인 특징을 가짐.
- (7) 일반적인 농산물 가격상승은 공급물량 감소로 인해 발생하는 ‘희소성의 문제’ 이나, 현재의 문제는 공급물량이 증가하는 가운데 가격급등 현상이 발생하는 ‘풍요 속의 문제’ 라는 속성이 있음.

1) "The end of cheap food", economist.com, Dec. 6th 2007.

1.2. 국제 곡물가격 상승

- 국제 곡물가격은 2002년부터 상승하다가 2004년 중반부터 안정세에 접어들었음. 이 기간 중 미국의 용자단가 인하에 따른 생산량 감소, 광우병 사태 이후 EU의 식물성 사료 수요 증가, 중국의 대두박 수요 증가 등으로 대두 가격이 폭등한 것이 곡물 가격에 큰 영향을 미쳤음. 2006년 중반부터 국제 곡물가격 급등 현상이 선물과 현물 시장에서 모두 본격화되기 시작하였음.
- 2008년 3월 8일 현재 옥수수 국제 선물가격은 1년 전에 비해 30.5% 상승하였는데 이미 그 이전 1년 동안 78.5% 상승하여 2년간 132.9% 급등하였음. 대두는 1년 전에 비해 92.9%, 2년 전에 비해 151.1%나 상승하였으며, 밀은 같은 기간 동안 무려 145.8%, 182.9% 급등하였음.
- 우리나라에 수입되는 곡물가격은 해외에서 선물이나 현물로 매입하여 해상운송 되기 때문에 유가상승에 의한 운송료 상승으로 수입가격은 더 올라 국내부담이 더 커지고 있음.
- 국제시장에서 형성된 곡물 선물가격은 우리나라에서 수입하는 곡물의 운임포함가격에도 영향을 미치고 있음. 2006년 이후 운임포함가격에서 선물가격과 해상운임을 제외한 기타 비용(보험료 등)이 차지하는 비중은 옥수수의 경우 9.8%, 대두는 4.2% 수준임. 이는 국제 곡물시장에서 형성된 선물가격 추세가 반영되고 있고, 최근 유가 상승으로 인해 국제 곡물의 선물 가격과 운임포함가격의 차이가 증가하고 있음을 의미함.

표 1. 품목별 · 기간별 선물가격 상승률 비교 (2008년 3월 기준)

단위: 달러/톤, %

품목	2006.3(A)	2007.3(B)	2008.3(C)	B/A 상승률	C/B 상승률	C/A 상승률
옥수수	89.7	160.1	208.9	78.5	30.5	132.9
대두	214.6	279.3	538.9	30.1	92.9	151.1
밀	155.8	179.3	440.7	15.1	145.8	182.9

주: 2008년 3월은 3월 8일 기준임.

자료: 시카고선물거래소(<http://www.cbot.com>)

표 2. 품목별 · 기간별 운임포함가격 상승률 비교 (2008년 3월 기준)

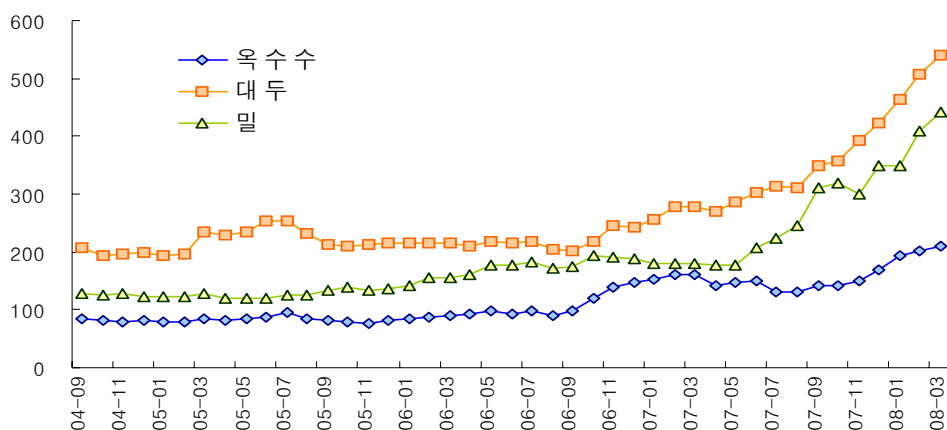
단위: 달러/톤, %

품목	2006.3(A)	2007.3(B)	2008.3(C)	B/A 상승률	C/B 상승률	C/A 상승률
옥수수	140.95	234.00	351.59	66.0	50.3	149.4
대두	263.76	344.90	680.47	30.8	97.3	158.0

자료: 한국사료협회

그림 2. 국제 곡물 선물시장 가격 추이(품목별)

단위: 달러/톤

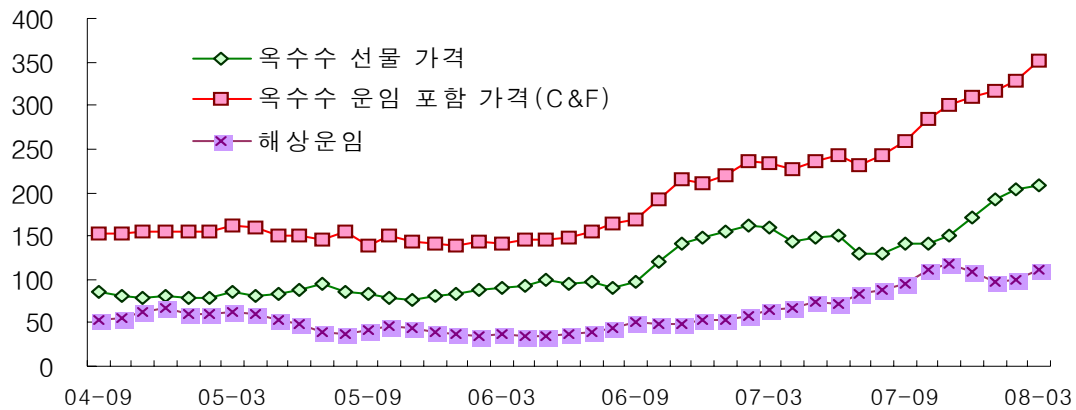


주: 밀은 Kansas Chicago Hard Red Winter Wheat 2등급, 옥수수는 Chicago Yellow Corn 2 등급, 대두는 Chicago 1등급 기준

자료: USDA

그림 3. 옥수수 선물 및 현물 거래가격 추이

단위: 달러/톤



- 2008년 3월을 기준으로 지난 2년간의 가격 변화를 비교하면 밀, 대두, 옥수수 순으로 가격 상승이 크게 이루어졌음. 이는 작물별 톤당 가격과 수확기가 영향을 미친 것임.
- 해당 기간 중 작물별로 가격이 가장 낮은 시점(옥수수 2005년 11월, 대두 2005년 1월, 밀 2005년 5월)을 기준으로 155~238%의 가격 상승이 이루어졌음.
- 옥수수 가격은 2005~2006년에는 비교적 완만한 가격 상승 추세를 보였으나, 이후 1년 동안 가장 빠른 가격 상승이 이루어졌음. 2008년 1/4분기 상승률만을 고려하면 이전 1년 동안의 평균 상승률보다 다소 둔화되었음.
- 대두는 2005~2007년에도 가격 상승이 빠르게 이루어지고 있는 편이었고, 2007년 이후 가격이 가파르게 상승하기 시작하였음. 2008년 1/4분기 동안에는 상승세가 다소 완화되는 추세를 보이고 있으나, 이 상태가 유지되더라도 고가격이 장기적으로 유지될 가능성이 있음.

- 밀과 대두는 2007년 이후 가격이 가파르게 상승하고 있음. 특히 우크라이나, 러시아 등 주요 생산국들의 수출 제한 조치 등에 의해 해당 기간의 가격이 크게 상승하는 ‘계단형’ 모습이 나타나기도 함. 5월 수확기를 앞두고 있어 재고량이 늘어날 경우 가격이 다소 안정될 수 있다는 전망도 제기되고 있음.

2. 애그플레이션의 원인

- 최근 세계적으로 현실화되고 있는 애그플레이션의 근본 원인은 1장의 <그림 1>에서 나타난 바와 같이 국제곡물 가격 상승임. 국제 곡물가격의 상승 원인은 근본적으로 수요와 공급의 불균형에서 발생한 재고율의 급격한 하락이며, 그 외에 최근 미국의 달러화 약세와 금리인하에 따른 투자펀드의 유입, 곡물수출국들의 수출규제와 수입국들의 비축용 매입 증가가 가격급등을 부추기고 있음. 주요 원인별로 정리하여 살펴보면 다음과 같음.

2.1. 국제 곡물 재고율 하락

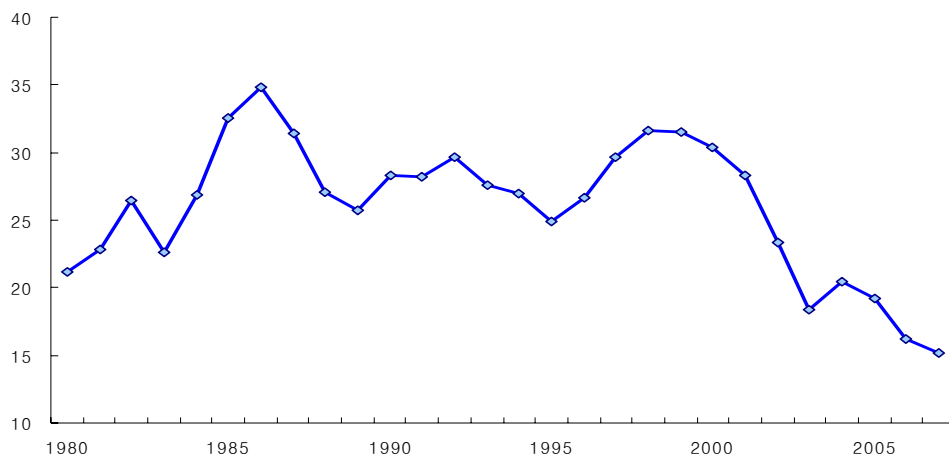
- 세계 곡물 수급은 1990년대 이후 생산 증가가 소비 증가를 따라잡지 못해 재고가 급격히 줄어들고 기상이변으로 곡물 생산의 변동이 커져 곡물 수급이 심하게 불안정함.²⁾
- 세계의 곡물 소비량은 안정적으로 지속적인 증가 추세를 나타낸 반면 생산량은 정체와 증감 변동을 반복하면서 추세 증가 형태를 나타내고 있음.

2) 일반적으로 곡물은 조곡(Coarse Grain)과 소맥(밀), 미곡(쌀)으로 구성되며 대두(콩)는 각종 유종실과 함께 유지작물에 속해 있으나, 편의상 대두를 조곡, 소맥, 미곡과 함께 곡물에 포함. 조곡에는 옥수수, 수수, 보리, 귀리, 호밀, 기장, 혼합곡이 포함됨. 미국 통계에서는 기장과 혼합곡이 제외되어 잡히고 있음. 우리나라에서는 전통적으로 곡물에 대두를 포함하고 있으며, 농림통계에서도 곡물 수급, 자급률 산정에 대두를 곡물에 포함하고 있음.

- 세계의 곡물 생산량 부족분을 재고량으로 충당하여 연도별 기말 재고량과 재고율이 대폭 감소하는 추세임.
- 세계 곡물 재고량은 1999/00년 58,732만 톤으로 최고치를 기록한 이후 지속적인 감소 추세임. 2007/08년은 31,396만 톤(전망치)으로 1999/00년 대비 46.5% 감소
- 옥수수과 밀의 세계 재고량은 1999년 이후, 쌀 재고량은 2000년 이후 지속적인 감소추세임.
- 재고율은 2000/01년 30.4%로 1998/89년 이후 최고치를 기록한 후 2005/06년부터 20% 이하로 하락하여 2006/07년(추정) 16.2%, 2007/ 08년(전망) 14.9%로 하락 전망³⁾

그림 4. 세계 곡물 재고율, 1980/81 ~ 2007/2008(전망치)

단위: %



주: 옥수수, 대두, 소맥, 쌀을 포함함.

자료: USDA, Foreign Agricultural Service(<http://fas.usda.gov/psd>)

3) USDA, Foreign Agricultural Service (<http://www.fas.usda/psd>)

2.2. 중국, 인도 등 신흥시장의 곡물수요 증가

- 일반적으로 소득이 증가할수록 곡물을 포함한 식품 수요도 증가하게 되는데, 최근 인구 거대국인 중국과 인도 등 신흥시장(emerging market)이 세계 경제 성장을 이끌고 있어 곡물 수요가 증가하고 있음. 향후 10년간 이들 국가가 과거와 같이 고성장을 지속할 경우, 이들 국민들의 소득 증가에 따른 곡물 수요는 더욱 증가할 것임.
- 2001~2005년 동안 중국은 연평균 9.5% 성장하였으며⁴⁾ 2006년에는 11.1%, 2007년에는 11.4% 성장하였음.⁵⁾ OECD-FAO 농업 전망은 중국이 2016년까지 매년 6.5% 이상 성장할 것으로 가정하였음.
- 2001~2005년 동안 인도는 연평균 7.0% 성장하였으며 2006년에는 8.7% 성장한 것으로 추정됨.⁶⁾ OECD-FAO 농업 전망에서는 인도가 2016년까지 매년 5.3% 이상 성장할 것으로 가정하였음.

표 3. 세계 및 BRICs국가의 주요 곡물 국내 소비량

단위: 백만 톤

품목	옥수수 (Corn)					대두유 (Oilseed, Soybean)					소맥 (Wheat)				
	국가	브라질	중국	인도	러시아	세계	브라질	중국	인도	러시아	세계	브라질	중국	인도	러시아
2000/2001	34.5	120.2	12.0	1.9	608.3	24.7	26.7	5.3	0.4	171.8	9.5	110.3	66.8	35.2	582.8
2007/2008 (전망)	42.5	148.0	15.7	4.0	770.8	34.7	48.3	9.2	0.8	236.0	10.5	100.5	75.9	38.2	617.6
연평균 증가율	3.0%	3.0%	4.0%	11.2%	3.4%	4.9%	8.8%	8.3%	12.7%	4.6%	1.4%	-1.3%	1.80%	1.20%	0.80%

자료: FAS, USDA.

4) OECD, *OECD-FAO Agricultural Outlook 2007-2016*, 2007.

5) 한국개발연구원, *KDI 경제동향*, 2008.2

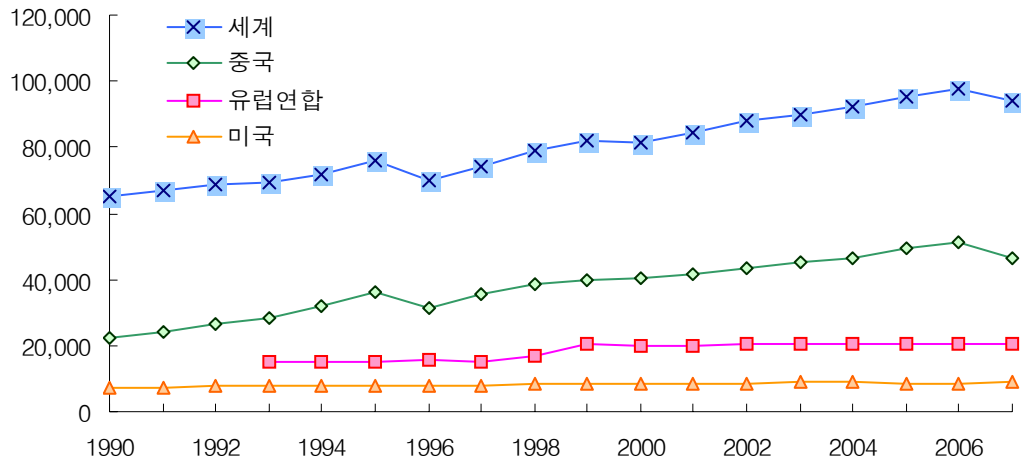
6) OECD, *OECD-FAO Agricultural Outlook 2007-2016*, 2007.

- BRICs국가들의 옥수수 국내 소비량 연평균 증가율(2000/01~2007/08년)을 살펴보면, 인도와 러시아가 세계 연평균 증가율(3.4%)보다 높음. 특히 러시아는 11.2%로 세계 증가율보다 세 배 이상 높음.
 - 대두박과 대두유의 경우, BRICs 국가들 모두 세계 연평균 증가율(4.7%, 4.6%)보다 높으며, 소맥은 중국을 제외한 BRICs 국가 모두가 세계 연평균 증가율(0.8%)보다 높은 성장률을 기록하고 있음.
- 한편 이들 신흥시장의 경제성장과 소득 증가로 육류 소비자가 증가함으로써 사료곡물 수요가 크게 확대되는 추세임.
- 중국의 돼지고기 소비량은 지육기준으로 1990년 22,573천 톤에서 2007년 46,690톤으로 연평균 4.4% 증가하였음.⁷⁾ 같은 기간 세계 소비량은 61,218천 톤에서 93,839천 톤으로 2.5% 증가하는데 그쳤음. 미국은 같은 기간 연평균 증가율이 1.2%에 그쳤으며, 유럽연합 27개국 소비량은 1999년부터 2007년까지 불과 연평균 0.2% 증가하였음.
- 중국의 2007년 1인당 돼지고기 소비량은 35.3kg로, 세계 1인당 돼지고기 소비량 14.2kg의 약 2.5배에 이르는 수준임. 한편 중국보다 소득 수준이 높고 식생활 습관이 유사한 홍콩의 1인당 돼지고기 소비량은 2007년 61.3kg임. 이는 중국의 경제성장이 지속됨에 따라 앞으로도 1인당 돼지고기 소비량이 지속적으로 증가할 수 있음을 의미함.

7) 2006년 51,467천 톤까지 증가하였으나 2007년에는 돼지 소모성 질환의 일종인 돼지 생식기호흡기증후군의 피해로 사육두수가 크게 감소하면서 돼지고기 소비량 역시 46,690천 톤으로 감소하였음. 그러나 2008년 하반기부터 생산량이 늘어나 소비량 역시 47,700톤으로 다시 증가할 것으로 예상됨.

그림 5. 주요국의 돼지고기 연도별 소비량

단위: 천 톤



주: 유럽연합의 경우 1998년까지 15개국, 1999년 이후는 27개국임.

자료: FAS, USDA.

- 중국이 세계 돼지고기 소비량의 49.8%를 차지하기 때문에 이러한 추세가 계속 되면 중국의 사료곡물 수요는 앞으로도 계속 증가할 것으로 전망됨.
- 전세계의 쇠고기 소비량은 1990년 49,193천톤에서 2007년 52,540천 톤으로 연평균 0.4% 증가하였음. 그러나 중국의 경우 1990년 1,101천 톤에서 2007년 7,756천 톤으로 증가하여 연평균 증가율이 12.2%나 됨. 기존 주요 소비국인 미국과 EU 국가들의 쇠고기 소비는 정체되었으나, 중국의 쇠고기 소비 증가가 전 세계 소비 증가를 이끌고 있음을 보여줌. 중국 등 세계 경제가 지속적으로 성장함에 따라 세계 쇠고기 수요도 큰 폭으로 증가할 것으로 예상됨.
- 축산물 소비 증가는 사료곡물의 수요를 증가시켜 곡물 가격을 올리게 됨.
 - 일반적으로 돼지고기와 쇠고기 1kg 생산을 위해 사료곡물이 각각 약 2kg, 4kg, 8kg 필요함. 육류 소비 증가는 곡물 수요를 줄이는 것이 아니라 오히려 육류 생산에 필요한 사료곡물 수요를 크게 증가시켜 곡물 가격을 상승시킴.

2.3. 바이오연료용 곡물 수요 증가

- 국제 유가가 급등함에 따라 바이오연료 생산의 경제성이 개선되고, 미국 등에서 에너지 안보 차원에서 바이오 연료 생산을 장려함에 따라 바이오 연료 생산이 증가함.
- 2007년 추정량 기준으로 주요 바이오연료 생산국은 미국, 브라질, EU, 중국 등임. 미국은 바이오에탄올과 바이오디젤을 합하여 전세계 바이오연료의 43%를 생산하였음. 그 다음으로 브라질, EU가 각각 32%, 15%를 차지하고 있음.
 - 바이오에탄올은 미국의 경우 옥수수를 주원료로, 브라질의 경우 사탕수수를 주원료로 생산됨. 유럽연합의 경우 대두 등을 주원료로 하는 바이오디젤을 주로 생산함.

표 4. 주요국의 바이오연료 생산량(2007추정)

단위: 백만 갤런(gals.)

국가	에탄올	바이오디젤
브라질	4966.5	64.1
캐나다	264.2	25.4
중국	422.7	29.9
EU	608.4	1731.9
인도	105.7	12
인도네시아	0	107.7
말레이시아	0	86.8
태국	79.3	68.8
미국	6498.7	444.5
합계	12945.5	2571.1

주: 1갤런(gals.)은 3.79리터임.

자료: FO Licht; USDA

- 사탕수수는 용도가 옥수수에 비해 제한되어 파급영향이 제한적이나, 옥수수의 경우 용도가 다양하여 바이오에탄올 생산원료로의 사용 증가는 다른 부분으로의 파급영향이 큼.
- 옥수수를 이용한 바이오에탄올 최대 생산국인 미국의 옥수수 사용량을 보면, 1990년 바이오에탄올 생산에 투입된 옥수수 양은 89백만 톤으로 미국 내 옥수수 소비량의 6%에 불과하였음. 그러나 2002년 253백만 톤(13%)으로 처음 10%대를 넘어 선 후 매년 크게 증가하여 2007년(추정)에는 813백만 톤으로 비중이 30%를 기록하였음.
- 식품, 종자 및 기타 용도 옥수수 소비량은 1990년 273백만 톤에서 2005년 350백만 톤으로 지속적으로 증가하다가 그 후 다소 감소하고 있음.
- 바이오에탄올용 옥수수 소비량이 식품, 종자 및 기타 용도 소비량을 앞선 것이 불과 2005년임에도 불구하고 2007년 사용량을 보면 바이오에탄올 용 옥수수 소비량이 2배 이상 많음. 이는 최근 바이오에탄올 용 옥수수 소비의 증가가 얼마나 빠르게 이루어지고 있는지를 단적으로 보여줌.
- 사료용 옥수수 소비량은 완만한 추세로 증가하고 있으나 바이오에탄올용 옥수수 소비가 크게 증가함에 따라 사료용 옥수수 소비량 비중은 2000년 이후 크게 감소하고 있음.

표 5. 미국의 옥수수 용도별 사용량(1990~2007)

단위: 백만 톤

연도	에탄올	식품, 종자 및 기타	사료	수출	합계
1990	89	273	1,171	439	1,971
1995	101	313	1,192	566	2,171
2000	159	338	1,484	493	2,474
2005	407	350	1,563	542	2,863
2006	538	348	1,422	540	2,848
2007(추정)	813	344	1,511	622	3,291

주: 표시된 연도는 미국의 마케팅 연도로 전년도 9월부터 금년 8월까지를 의미함.

자료: USDA

- 바이오에탄올 최대 생산국인 미국은 2012년까지 75억 갤런의 바이오연료 사용을 목표로 하고 있음.⁸⁾ 이는 2007년 추정치인 65억 갤런보다 15.4% 증가한 양으로 앞으로도 바이오에탄올 생산을 위해 더 많은 옥수수가 사용될 것으로 판단됨.

2.4. 국제 유가 상승에 따른 곡물 생산 및 운송비용 증가

- 곡물 생산에 필요한 농약, 비료 등의 투입재 및 농기계 등은 석유를 비롯한 화석 연료를 필요로 함. 데이비드 피멘텔 등은 옥수수 1부셀 당 0.33갤런의 석유 소비된다고 제시하였는데⁹⁾, 이는 옥수수 100kg을 생산하기 위해 약 5리터의 석유가 소비됨을 의미함. 이로 인해 유가 상승은 투입재 원가를 상승시켜 곡물 가격에 영향을 미침.

8) William Coyle, The Future of Biofuels: A Global Perspective, *Amber Waves*, Vol. 5, Issue 5, USDA ERS, Nov. 2007.

9) David Pimentel, Paul Hepperly, James Hanson, David Douds, and Rita Seidel, Environmental, Energetic, and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems, *BioScience* 55, no 7, July 2005.

- 2007년 기준 세계 전체 공급량 대비 세계 수출량 비중은 옥수수 10.1%, 밀 13.0%, 대두 25.6%임. 국가간의 곡물 교역이 이루어질 경우 해상운임 역시 곡물 가격에 영향을 미치는 요인이 되고, 최근 유가 상승 추세로 해상운임이 상승하여 곡물 수입국의 곡물 가격 상승 요인으로 작용하고 있음.
- 걸프만에서 우리나라 항구까지 운항하는 선박의 해상운임료가 2006년 3월 상품 톤당 35.9달러였으나 2007년 3월에 63.7달러, 2008년 3월 5일에 110.0달러로 2년 동안 3배나 상승하여 곡물 수입가격이 더 상승하고 있음.

2.5. 곡물 수출국의 수출 규제 강화

- 국제 곡물가격 상승이 지속되면서 곡물 수출국들은 자국의 식품 가격 상승 억제 등을 목적으로 수출제한조치를 취하고 있고, 반대로 수입국들은 자국에 필요한 곡물의 확보를 위해 수입을 촉진하고 있음.
- 2007년 말부터 강화되고 있는 주요 곡물 수출국의 수출 규제 조치가 지속될 경우 국제 곡물시장의 교역물량이 감소할 수 있음. 이러한 공급 감소는 현재 곡물 가격 상승 추세를 가속화시킬 수 가능성이 있음. 특히 수입 곡물 의존도가 높은 국가들과 곡물류에 대한 의존도가 높은 저개발 국가들일수록 이러한 영향에 민감할 수밖에 없음.

표 6. 주요 국가 곡물 수출 규제 사례(2008.3 현재)

국가	종류	조치 내용	적용기간
러시아	보리, 밀	수출세(밀 40%, 보리 30%)	07/11/12~08/4/30
	곡물	카자흐스탄, 벨라루스로 수출 금지	08/2/18~08/4/30
중국	곡물, 제분(84 품목)	수출세 환급 취소	07/12/20~
	곡물, 제분(57 품목)	수출세	08/1/1~12/31
	곡물, 제분	수출할당	08/1/1~
아르헨티나	밀, 옥수수, 대두	수출세	07/11/8~
인도	밀, 밀 제품	수출금지	07/2/9~(무기한)
	밀	최저생산자가격 인상	08/09년도의 밀
	밀	민간수입분 관세철폐	무기한
우크라이나	밀, 보리, 옥수수	수출할당	07/11/1~08/3/31
카자흐스탄	밀	수출량의 20%를 국내 판매	07/10월 상순~
	밀	수출세 부과(110만 부셀)	2008/2/25~
세르비아	밀, 옥수수	수출금지	07/8/4~08/3/5
	소맥분, 분쇄옥수수	수출할당	07/11/4~08/3/5
브라질	밀	1백만 톤까지 관세	08/2/6 공포
파키스탄	밀, 소맥분	수출세	07/9~
EU	곡물(일부 제외)	관세 철폐	08/1/11~6/30
호주	사료곡물	수입허가(긴급조치)	07/11 공포

자료: 일본농축산수급안정기구, 「축산의 정보(해외편)」, 2008년 2월호

2.6. 투자 자본의 유입

- 최근의 곡물 가격 급상승은 앞서 열거한 수급과 관련된 구조적인 문제 이외에 시카고 선물시장 등으로 몰려든 투자 자본의 영향이 큼.
- 시카고 선물거래소(CBOT)는 금년 2월 초 연일 가격제한폭까지 뛰는 밀 가격 안정을 위해 2월 11일 일일 가격제한폭을 30센트에서 60센트로 확대했음. 미니에폴리스 선물거래소(MGEX)도 시장 변동성이 높아지자 봄밀 3월물 가격 제한폭을 없앴음.

- CBOT의 월평균 거래량을 보면, 소맥은 2003년 582,148건이었으나 2007년 1,663,772건으로 연평균 30.0% 증가함. 옥수수는 연평균 30.3%, 대두는 15.3% 증가함. MGEX의 보밀 관련 상품의 하루 평균 거래량이 지난해 6800계약에서 올해 9600계약으로 급증했음.
- 즉, 미국 경기 악화에 따른 금리 인하와 금융 시장의 악화로 인해 자금이 곡물 등 원자재 상품 시장으로 대거 유입되고 있음.

표 7. 시카고 선물시장 월평균 거래량

단위: 건

연도	소맥	옥수수	대두
2003	582,148	1,606,771	1,470,502
2004	662,930	2,003,186	1,570,502
2005	842,842	2,330,421	1,684,678
2006	1,352,073	3,936,658	1,887,315
2007	1,663,772	4,634,385	2,602,988

자료: CBOT

- 또한 미국의 서브프라임 모기지 사태로 촉발된 경제 불안 등으로 미국 달러화의 약세가 지속됨에 따라 주식, 채권 등 달러화 자산 역시 곡물 등 상품 시장으로 유입되고 있음. 미국 경제의 불안정성으로 해소하기 위한 미국 FRB(연방준비제도이사회)의 금리인하와 유동성 공급 역시 이 같은 현상을 가속화시킴.
- 미국 경제에 대한 불안이 해소되기 전에는 투자 자본의 상품 시장 유입에 따른 가격 상승과 변동 확대 현상이 쉽게 해소되지 않을 것으로 보임.
- 앞으로도 상품 시장으로의 투자 자금 유입은 더욱 증가할 것으로 전망됨(월스트리트저널, 모간스탠리)¹⁰⁾

10) <http://news.hankooki.com/lpage/economy/200802/h2008022815010321500.htm>

3. 애그플레이션 파급 영향

3.1. 국제적인 영향

- 국제곡물가격에 의한 애그플레이션 현상은 선진국, 개도국을 막론하고 전세계적으로 심대한 영향을 미치고 있음. 우선 국제곡물가격 급등은 미국, 브라질, 호주, 중앙아시아 등 곡물 수출국들의 곡물생산농가들에게 상당한 소득 증대를 가져오고 있음. 대표적인 수출국인 미국은 2007년 순농업소득이 870억 달러로 과거 10년간 평균에 비해 50%나 증가하였음.
- 반면 국제곡물가격 급등은 사료곡물 가격을 상승시켜 축산농가들에게 생산비 부담을 주어 수익 감소를 초래하고 있음. 미국에서는 돼지와 우유 생산비에서 사료비가 차지하는 비중이 2002~2006년간 각각 55.0%와 59.8%였으나 사료비가 상승하여 2007년에는 각각 60.4%와 62.4%로 증가하였음.
- 이러한 비용 증가에는 유가상승으로 인한 광열비 상승과 노력비 상승 요인도 작용하였으나 사료비 상승 등의 영향으로 비육우 두당 순수입율(순수입/조수입)이 같은 기간 동안 19.6%에서 2.8%로 크게 줄어들었으며, 돼지의 순수입률은 12.1%에서 마이너스로 떨어지고, 우유의 순수입률은 9.4%에서 6.0%로 감소하였음.

표 8. 미국 가축 사육 수익과 비용 변화

구분		2002~2006	2007	2008
소 (달러/두)	조수입	562.89	573.02	548.26
	생산비	452.72	539.04	533.01
	-사료비	128.31 (28.3)	152.27 (28.2)	143.41 (26.9)
	-기타	324.41	386.77	389.60
	순수입	110.17 (19.6)	33.97 (5.9)	15.25 (2.8)
돼지 (달러/cwt)	조수입	45.97	48.20	45.12
	생산비	40.41	47.04	54.97
	-사료비	22.21 (55.0)	25.76 (54.8)	33.18 (60.4)
	-기타	18.20	21.28	21.79
	순수입	5.56 (12.1)	1.16 (2.4)	-9.84
우유	조수입	14.21	19.15	17.38
	생산비	12.87	15.35	16.35
	-사료비	7.70 (59.8)	9.56 (62.3)	10.21 (62.4)
	-기타	5.17	5.79	6.14
	순수입	1.34 (9.4)	3.80 (19.8)	1.04 (6.0)

주: 사료비의 ()안은 생산비 대비 사료비 비율, 순수입의 ()안은 조수입 대비 순수입 비율임.
 자료: FAPRI, US Baseline Briefing Book - Projections for agricultural and
 biofuel markets, FAPRI-MU Report #03-08, March 2008.를 기초로 일부 계산

- 곡물 가격 상승이 식품가격 상승을 초래하여 소비자들에게 직접적인 가계 부담이 되고 있음. 미국에서도 최종소비자 식료품의 생산자가격지수(도매가격지수)가 과거에 비해 크게 상승하여, 곡물, 축산물 가격이 2005년 3월 이후 2007년 5월까지 30% 이상 오르고 생산자가격지수가 2006년 1.5% 수준에서 2007년에 4%까지 상승하였음.¹¹⁾
- 국제곡물가격 급등은 미국을 비롯한 부국과 곡물과 식료품의 대부분을 수입하는 빈국 사이에 극단적인 과급영향의 차이를 가져오고 있음. 노벨경제학상 수상자인 개리 베커(Gary Becker) 시카고대 교수는 ‘식량가격이 1/3 상승하면 부국은 생활수준이 3% 하락하나, 빈국은 20% 하락하는 것으로 분석하였음.¹²⁾

11) "Nuns mug Orphan!", economist.com, May 6th 2007.

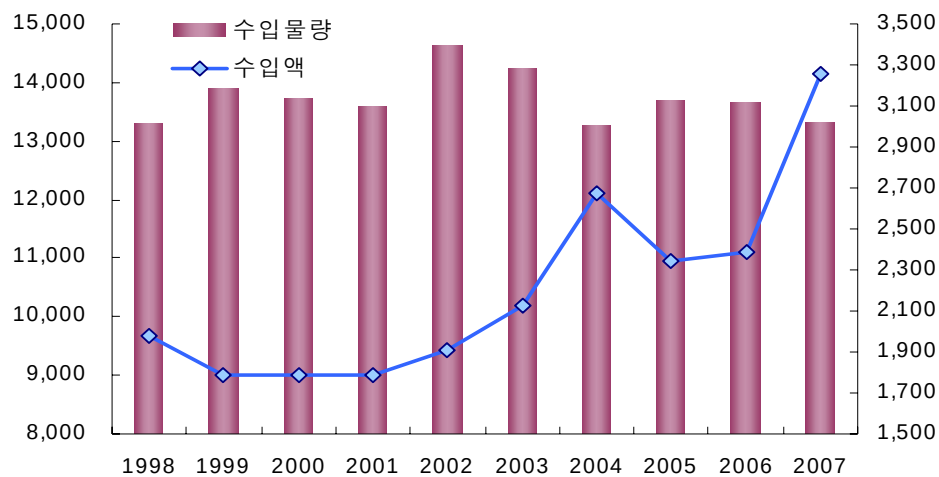
- 식량가격 급등은 각국에 인플레이션을 야기하는데 국가에 따라 다른 영향을 주는 것으로 분석되고 있음. 선진국에서는 소비자물가지수에서 식료품 구입비 비중이 1/10에 불과하여 식품가격이 올라도 전체 물가에 큰 효과를 주지 않는데 비해, 빈국의 경우 식료품이 소비자물가의 절반 이상을 차지하기 때문에 곡물 가격 상승은 빈국 국민들이 식품구매가 어려워져 기아문제가 더 심각해질 수 있음. 심지어 곡물가격 상승은 식량원조에도 영향을 미치고 있음.

3.2. 국내 파급 영향

- 우리나라의 주요곡물 수입량은 2000년 이후 대체로 안정적인 수준을 유지하고 있으나, 금액은 2001년 이후 상승 추세를 보임(2005년 제외). 2004년에는 대두와 밀의 수급 불안 등으로 물량 감소와 가격 인상이 이루어졌음.

그림 6. 연도별 주요 곡물 수입 실적

단위: 천 톤, 백만 달러



주: 주요 곡물에는 옥수수, 대두, 밀, 쌀 포함(쌀은 MMA 물량).

자료: 농수산물유통공사(<http://www.kati.net>)

12) "Cheap no more", economist.com, Dec. 6th 2007.

○ 2005년 이후 수입물량 증가에 비해 가격 상승이 빠르게 증가하고 있는 것은 국제 곡물 단가 급등의 효과가 반영된 것임.

- 2007년 수입액 비중은 옥수수 56.3%, 밀 26.3%, 대두 13.2% 등임.

○ 우리나라는 자급률이 100%에 근접한 쌀과 서류를 제외하면 수입에 대한 의존도가 높음. 옥수수, 밀, 대두 모두 2006~2007년 재고물량 감소와 수입 물량 증가로 자급 수준이 다소 하락하였음.

표 9. 우리나라 주요 양곡 수급 현황

단위: 천 톤

구분		2006년(잠정치)				2007년(전망치)				
		합계	밀	옥수수	대두	합계	밀	옥수수	대두	
공급량	전체	21,953	4,085	9,459	1,410	22,437	3,705	10,012	1,766	
	전년이월	2,507	500	766	73	2,324	462	627	66	
	생산량	5,434	6	73	183	5,275	6	65	157	
	수입량	식용	4,927	2,170	1,889	305	5,127	2,222	1,973	330
		사료용	9,085	1,409	6,731	849	9,711	1,015	7,347	1,213
		소계	14,012	3,579	8,620	1,154	14,838	3,237	9,320	1,543
수요량	전체	19,622	3,623	8,832	1,344	20,334	3,312	9,500	1,596	
	식량	5,379	1,226	70	101	5,305	1,245	61	102	
	가공용	소계	3,910	804	1,931	337	3,999	812	1,951	326
		식용	1,601	727	133	337	1,629	737	140	326
		양조용	539	45	87	-	593	42	92	0
		기타	1,770	32	1,711	-	1,777	33	1,719	0
	사료	9,311	1,538	6,809	888	9,829	1,135	7,459	1,155	
	종자	181	-	-	-	63	0	0	4	
	기타	841	55	22	18	1138	120	29	9	
곡물 자급도 (사료 포함)		28.0	0.2	0.8	13.6	27.8	0.3	0.7	9.8	

자료: 농림수산물부, 농림업 주요통계, 2007; 농림수산물부, 양정자료, 2008.2.

- 2007년(전망치) 기준으로 전체 곡물 수요량 20,334천 톤 중 사료용 수요량이 9,829천 톤(48.3%)가장 많음. 그 다음은 식용 5,305천 톤(26.1%), 가공용 (19.7%) 순임. 사료용 곡물 중 사료용 옥수수(7,459천 톤)가 차지하는 비중은 75.9%로 옥수수가 주요 사료용 곡물임을 알 수 있음. 옥수수는 2000년 이후 미국과 중국이 수입 비중 1, 2위를 번갈아 차지함.
- 현재 애그플레이션 현상이 가장 두드러지게 영향을 미치고 있는 부문은 축산농가와 식품산업 분야임. 축산농가는 사료가격 상승에 따른 경영비 증가로 채산성이 악화되고 있음. 식품산업 역시 원자재 가격 상승과 물량 확보 제약으로 어려움을 겪고 있음. 식품업체는 이러한 부담을 완화하기 위해 다양한 품목의 가격을 고르게 상승시키거나 비용 일부를 소비자에게 전가하는 전략을 취하기도 함.¹³⁾ 외식업체는 업체 간 경쟁 관계로 인해 원자재 가격 상승분만큼 판매가격을 올리기 어려움.
- 애그플레이션의 영향은 소비자·생산자 물가 상승에 직접적으로 반영되고 있음. 2007년 연간 소비자물가 상승률은 2.5%로 전년도보다 상승하였고, 품목별 동향을 보면 농축수산물가격이 전년도의 하락 추세(-0.1%)에서 상승 추세(1.9%)로 전환되었음. 미국산 쇠고기 수입 재개 등의 영향으로 축산물 가격이 하락하였음에도 전반적인 농축수산물 가격이 인상된 것은 곡물 가격이 최근 2년간의 하락세에서 벗어나 가격이 급등한 점에서 상당 부분 기인함.¹⁴⁾
 - 특히 농산물의 경우 2007년 4/4분기에 6.8%라는 높은 상승률을 기록하였는데, 국제 곡물 가격 상승과 채소류 작황 부진이 주요 원인임.

13) Ephraim, Leibtag, Corn Prices Near Record High, But What About Food Costs?, ERS USDA, 2008.2.

14) 한국은행, 2007년 중 물가동향 분석, 2008.1.

- 2007년 말부터 가속화되고 있는 농축수산물 소비자물가 상승 추세는 2008년에도 지속되고 있어, 초반 두 달 만에 전년 상승률 대비 0.8% 상승하였고, 곡물 가격은 3.5%나 상승하였음. 가공식품과 외식비용도 전년 상승률 수준에 이미 근접하였으며, 축산물 가격도 전년도 하락 추세에서 상승 추세로 전환되었음.

표 10. 소비자물가 상승률 추이

단위: %

물가지수	전체	농축수산물	농산물		축산물	가공식품	외식
				곡물			
2005년 평균/ 2004년 평균	2.8	1.9	0.5	-3.1	5.5	5.1	2.4
2006년 평균/ 2005년 평균	2.2	-0.1	-0.8	-6.0	1.2	1.4	1.9
2007년 평균/ 2006년 평균	2.5	1.9	4.2	1.5	-2.9	2.9	1.9
2008년 평균/ 2007년 평균	2.1	0.8	-0.4	3.5	1.8	2.4	1.5

주: 2008년은 1, 2월만 해당.

자료: 통계청, 소비자물가, 각년도.

표 11. 품목별 물가 상승률 비교(2007~2008년)

단위: 개

물가 상승률	품목 수	주요 품목
10% 이상	24	밀가루, 식용유, 과자, 자장면, 라면(외식), 시리얼제품
5~10% 미만	30	라면, 쌀, 식빵, 설렁탕,
0~5% 미만	34	삼겹살(외식), 빵, 햄버거, 우유, 아이스크림
0% 이하	13	쇠고기(국산), 쇠고기(수입), 돼지고기

자료: 통계청, 상품성질별 소비자물가지수, 재구성

- 통계청의 소비자물가조사 대상 농산물, 식품 141개 중 곡물 가격과 상관관계가 비교적 낮다고 판단되는 수산물과 과실류, 채소류 일부를 제외한 101개 품목의

지수를 이용하여 품목별 물가 상승률을 계산하였음<표 12>.

표 12. 물가상승률 상위 20개 품목 비교

품목	2006.2 지수	2007.2 지수	2008.2 지수	08.2/07.2 상승률(%)	08.2/06.2 상승률(%)
부침가루	97.4	81.0	162.9	101.11	67.25
밀가루	106.3	104.0	175.3	68.56	64.91
물엿	98.7	101.1	129.7	28.29	31.41
달걀	83.9	87.4	107.1	22.54	27.65
초코파이	100.0	103.0	124.9	21.26	24.90
식용유	97.4	108.1	121.2	12.12	24.44
간장	99.8	108.2	122.5	13.22	22.75
참쌀	95.0	90.4	116.2	28.54	22.32
치즈	100.1	100.6	120.3	19.58	20.18
초콜릿	99.8	99.2	119.0	19.96	19.24
커피	102.5	111.7	122.0	9.22	19.02
두부	100.1	104.3	119.0	14.09	18.88
스낵과자	100.9	100.4	119.0	18.53	17.94
카레	101.0	102.4	118.7	15.92	17.52
국수	102.3	103.8	120.0	15.61	17.30
비스킷	100.1	114.0	117.3	2.89	17.18
마요네즈	101.2	105.3	117.5	11.59	16.11
자장면	100.6	103.9	116.2	11.84	15.51
짬뽕	100.8	103.5	114.4	10.53	13.49
시리얼식품	102.1	107.0	114.7	7.20	12.34

주: 2008년은 1, 2월만 해당.

자료: 통계청, 상품성질별 소비자물가지수, 각년도.

- 2006년 1월부터 2008년 2월까지 농축수산물 평균 가격 상승률보다 높은 상승률을 기록한 품목 중에는 곡물 또는 곡물을 원료로 하는 품목이 상당수 포함되어 있음. 특히 밀가루와 대두를 이용하는 제품의 경우 높은 인상률을 기록함. 반면 육류의 경우는 쇠고기 수입 재개와 이로 인한 대체 효과 등으로 가격이 다소 하락하는 경향을 보였음.
- 물가 상승이 가장 크게 이루어진 20개 품목을 보면 밀, 대두 등 곡물을 이용하는 품목이 대부분임을 알 수 있음. 또한 2006년 1월~2008년 2월까지 가장 높

은 상승률을 기록한 품목 중 비스킷(2007년 12월~2008년 2월 상승률 2.9%)과 시리얼 식품(7.2%)을 제외한 나머지 제품들은 2007 12월~2008년 2월 중에도 높은 상승률을 기록하고 있음.

4. 애그플레이션 전망

4.1. 2007/08년 국제곡물 수급 전망¹⁵⁾ (단기 전망)

- 2007/08년도 세계 전체 곡물 생산량은 전년 대비 4.6% 증가한 20억 8,409만 톤이 될 것으로 전망됨. 쌀을 포함한 소맥, 옥수수 등 대부분 곡물 생산량이 증가될 것으로 전망됨. 특히, 옥수수 생산량은 전년대비 9.4% 증가될 것으로 전망됨.
- 2007/08년도 총공급량은 전년 기말재고량 3억 3,673만 톤과 생산량을 합친 24억 1,939만 톤으로 전년보다 1.6%인 3,802만 톤 증가될 것으로 전망됨.
- 2007/08년도 세계 곡물 소비량은 전년보다 3.0% 증가한 21억 543만 톤으로 사상 최고치를 기록할 것으로 전망됨. 2006/07년도보다 약 6,079만 톤 정도 늘어날 전망이다. 2004/05년도에는 생산량이 소비량을 초과하였으나 2005/06년도부터 역전되었고 2007/08년도의 경우 소비량이 생산량을 약 2,134만 톤 정도 초과할 것으로 전망됨.
- 세계 곡물 교역량(수출량 기준)은 전년보다 0.3% 늘어난 2억 5,647만 톤이 될 것으로 전망되며, 생산량 대비 비중은 12.3%가 될 것으로 전망됨.

15) USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimate, WASDE-456, March 11. 2008.

- 곡물 소비량이 생산량을 초과할 것으로 전망되어 2007/08년도 기말재고량은 전년보다 6.8% 감소한 3억 140만 톤으로 전망됨. 이에 따라 기말재고율도 2006/07년도보다 1.6% 포인트 하락한 14.9%로 사상 최저치를 기록할 것으로 전망됨.

표 13. 전체 곡물의 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤, %

구 분	2005/06	2006/07 (추정)	2007/08(전망)		변동률	
			2008.2	2008.3	전년대비	전월대비
생산량	2,016.44	1,992.67	2,076.13	2,084.09	4.6	0.4
공급량	2,420.10	2,381.37	2,412.86	2,419.39	1.6	0.3
소비량	2,031.40	2,044.64	2,105.12	2,105.43	3.0	0.0
교역량	253.43	255.64	255.26	256.47	0.3	0.5
기말재고량	388.70	336.73	307.74	313.96	△6.8	2.0
기말재고율	19.1	16.5	14.6	14.9		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-455, March, 11.2008.

4.2. 중장기 전망

- 향후 국제곡물가격은 여러 가지 상승 요인에 의해 2006년까지의 상황과 크게 다르게 전개될 것으로 전망됨. 최소한 현재 급등한 수준에서 조정과정을 거치는 다소 하락할 수는 있지만, 과거의 안정적인 가격보다 한 단계 높은 수준에서 변동할 것으로 전망됨.
- 최근의 가격 급등은 재고 감소로 인한 시장의 불안정이 근본적인 원인이지만, 미국의 달러화 약세와 금리인하로 국제적인 투자자금인 선진국의 헤지펀드와 개도국의 국부펀드들이 곡물투자로 몰려 새로운 시장수요가 발생하고, 곡물 수출국들은 곡물 수출을 규제하여 시장공급을 줄이는 반면 수입국들은 곡물 비축을 위해 수입을 서둘러 시장수요를 확대하는 요인들이 가세하여 발생하는 특별한 현상으로 볼 수 있음.

- 특히 전세계적으로 곡물 생산 증대 여력은 낙관적이지 못한 가운데 곡물 재고율이 15% 아래로 크게 줄어든 상태임. 이에 더해 바이오에너지용 곡물 수요가 과거 식용, 사료용 수요 경쟁에 가세함에 따라 ‘식용-사료용’의 양대 경쟁구도에서 ‘식용-사료용-에너지용’의 3각 경쟁구도가 형성되고 있음. 그 결과 생산이 소비 증가를 따라잡지 못하고 재고가 충분하지 않아 가격상승 압력이 상시화 될 것으로 전망됨.

표 14. 국제 곡물가격 전망 결과 비교

구분		한국농촌경제연구원	OECD-FAO	FAPRI
주요 가정		- 중립적, 비관적 시나리오 설정 * 국제 유가 * 세계 경제성장률 * 곡물 수요 변화 * 바이오연료 생산 * 환율 변화 전망 * 국내 사료가격 변화	- 세계 인구성장률 둔화 - 미국 경기침체 단기간 내에 회복 - 개도국 식품 수요 및 소비패턴 변화 - 원유가격 과거보다 높은 수준 유지 - EU 확대, 바이오 에너지 최초 고려	- 주요국 용자단가, 관세 수준, TRQ 물량, 수출 관세 부과 등 농업정책 파급효과 반영 - 경제성장률, 환율 전망 등 반영
전망치 (2016/17)	옥수수	137달러/톤(중립적) 173달러/톤(비관적)	138달러/톤	152달러/톤
	대두	328달러/톤(중립적) 383달러/톤(비관적)	300달러/톤	288달러/톤
	밀	374달러/톤(중립적) 489달러/톤(비관적)	183달러/톤	204달러/톤
최근 특이사항		- 미국의 경기침체 장기화 가능성 증대 - 원유가격 상승 지속 전망(바이오에너지 수요 증가) - 주요 수출국의 곡물수출관세 부과 등 교역 제한 조치 강화		

주: 1) FAPRI는 2008년 2월 위 전망치를 보완한 미국 baseline 발표.

2) OECD-FAO 전망에서 옥수수는 No. 2. Yellow price, FOB USA, Gulf port 기준, 유지작물은 유지종자가격의 가중평균, 소맥은 2등급 HRW 기준.

3) FAPRI 전망에서 옥수수와 소맥은 FOB USA 기준, 대두는 CIF 로테르담 기준.

자료: 1) 한국농촌경제연구원: “국제곡물가격 상승 전망과 국내농업 파급영향”(김병률·이명기, 2007.12.4일 국제곡물가격 상승영향과 대응전략 심포지엄 발표자료), 농업전망 2008, 2008.1.

2) OECD-FAO: Agricultural Outlook 2007-2016, 2007.

3) FAPRI: 2008 US Baseline Briefing Book. 2008.2.

- 국제곡물가격 전망 결과 비교에 의하면<표 14>, 2007년 12월과 2008년 1월에 한국농촌경제연구원에서 비관적 시나리오(10년 후 국제유가 100\$ 상회, 바이오 연료 사용이 당초 각국에서 계획한 것보다 10% 정도 높은 시나리오)에 의해 전망한 가격이 2007년 OECD-FAO에서 전망한 가격에 비해 높은 것으로 나타났으며, 최근 2008년 3월 FAPRI에서 전망한 가격 또한 옥수수과 밀에 대해 OECD-FAO에서 전망한 가격보다 높게 예측되었음.
- 이들 전망 결과에서 공통적인 점은 국제 곡물가격이 향후 10년간은 최소한 2006년 이전보다 훨씬 높은 가격대에서 변동할 것이라는 것임.
- 한국농촌경제연구원의 시나리오분석 결과를 비롯해 OECD-FAO 전망 결과, 최근 FAPRI 전망 결과의 모든 전망치가 2008년 3월 8일 기준 국제선물가격보다 현저히 낮아 현실과의 괴리가 너무 큰 것으로 나타남. 그러나 전망치는 10년 후인 2016년의 가격 전망으로 현재의 급등 요인이 충분히 반영되지 않았기 때문임.
- 한국농촌경제연구원의 전망 결과가 다른 전망 결과에 비해 높은 이유는 특히 모델에 포함되는 유가, 환율 등 가정의 차이에서 비롯됨.
 - OECD-FAO 전망 모형은 국제에너지청(IEA)의 원유가격전망 2006을 이용하여 원유가격 가정을 세워, 원유가격이 2012년 55달러/배럴까지 하락하고, 2016년 60달러/배럴 수준에서 유지될 것으로 보았기 때문에 현재 곡물가격에 미치는 영향이 과소 추정되는 한계가 있음. FAPRI 역시 원유 가격이 향후 10년간 50달러/배럴 이상을 형성할 것으로 가정하였음.
 - 반면 한국농촌경제연구원의 전망치는 원유가격이 2007년 수준을 유지(중립적)하거나 2010년 이후 100달러를 상회(비관적)하는 경우를 가정함으로써 비교적 최근 추세를 적절하게 반영하고 있음.

- 교역 제한 조치에 대해 시장이 반응하고 곡물 상품시장이 안정화되면, 실제 가격은 각 연구기관이 제시한 장기 전망치 수준에 근접할 가능성이 높음.
- 향후 국제곡물가격이 높은 가격수준을 유지하거나, 비관적인 경우 더 상승하여 변동하는 것으로 전망하는 배경에는 현재 국제곡물가격이 급등하게 된 수요 측면의 증가가 향후 지속될 것이라는 전망도 있지만 그 밖에도 여러 가지 현실적인 이유도 있음.¹⁶⁾
- 우선 중국, 인도 등 신흥시장(emerging market)의 경제성장과 국부증가로 국민들의 영양적 수요가 지속적으로 증가하여 애그플레이션을 뒷받침하고 있음.
- 미국에서 바이오에탄올 프로그램에 의한 보조는 정치적으로, 정책적으로 상당한 공감대가 형성되어 있을 정도로 확립되어 있기 때문에 곡물에 대한 바이오연료용 수요는 당분간 지속될 것으로 전망됨.
- 곡물 재배면적이 증가하거나 단수가 올라 생산이 급증한다면 곡물가격은 하락할 것이지만 그렇지 않을 경우 높은 가격을 계속 유지할 것임. 예컨대 EU의 공동농업정책(CAP)에서 현재 시행 중인 휴경 프로그램(set aside)을 보류한다면 곡물 재배면적이 증가할 수 있으나, 재배면적이 단기적으로 급증하는 데에는 한계가 있다는 분석임. 국제식량정책연구소(IFPRI)의 최근 보고서에 의하면 가격이 10% 상승하면 공급이 1~2% 증가하는 것으로 추정되었음.
- 향후 장기적으로 새로운 곡물 재배면적이 확대될 수 있음. 특히, 브라질, 러시아, 카자흐스탄, 콩고, 수단과 같은 비교적 저개발 지역에서 개발될 여지가 많음. 그러나 이들 국가에서 곡물 재배면적이 개발되기 위해서는 도로나 사회간

16) "Cheap no more", economist.com, Dec. 6th 2007.

접자본에 대한 대규모 건설투자가 이루어져야 하며 그러기 위해서는 상당한 기간이 걸릴 것이며 이 과정에서 환경 훼손이 불가피함.

- 일부에서 곡물 공급 증가를 위한 대안으로 제시하기도 하는 GMOs 생산 확대나 아프리카 등 재배여건이 불리한 지역에서의 신품종 재배도 일정 시간이 추가로 소요됨.
- 향후 곡물가격 전망 결과를 종합해 볼 때, 곡물가격상승이 구조적인 소비증가에 있고, 여러 가지 제약요인으로 인해 생산 증가는 한계가 있기 때문에, 국제 곡물가격은 현재와 같이 급등한 상태를 지속하거나, 조정과정을 거쳐 하락하지만 적어도 과거의 안정된 수준보다 한 단계 높은 상태에서 새로운 변동추이를 보일 것으로 전망됨.
 - 물론 곡물가격이 계속 높게 유지될 경우 중장기적으로 한계지, 개간지 등이 늘어나 생산이 늘어날 것이며 소비 측면에서도 식용과 사료용 소비가 일부 대체되거나 억제되기 때문에 현재보다는 안정될 것으로 예상됨.
- 한편 최근의 곡물가격 급등은 미국 금리인하에 따른 투자 자본의 곡물시장 유입과 곡물 수출국들의 각종 수출 제한 조치 등에 따른 단기적 시장공급 부족에 의한 영향이 크기 때문에 이러한 요인들이 완화 또는 해소된다면 국제 곡물가격은 조정과정을 거쳐 일정 수준까지 하락할 것으로 예상됨.

5. 대응방안

- 국제곡물가격 상승으로 인한 애그플레이션에 대한 대응방안은 곡물의 안정적인 확보를 위한 대응방안과 축산 관련 대응방안, 식품 관련 대응방안으로 크게

구분할 수 있음.

5.1. 곡물의 안정적 확보를 위한 대응방안

○ 식량 자급률 목표치 달성을 위한 세부이행방안 구체화

- 향후 주식인 쌀을 비롯하여 곡물의 안정적인 국내공급기반을 확보하기 위해 현재 농업·농촌발전기본계획에 반영되어 있는 식량 자급률 목표치를 재검토하여 정책의지가 담긴 자급률을 재설정하는 한편, 실제로 세부이행방안을 구체화하여 세부정책에 반영함으로써 목표치 달성을 위한 적극적인 노력이 필요함.
- 자급률은 국내 요인도 있지만 개방화가 진전되면서 해외요인에 대한 의존성이 커지게 되기 때문에 정책의지만으로 목표치를 달성할 수는 없음. 오히려 목표치 설정은 목표치 달성을 위한 정책추진의 강력한 지침으로서 역할을 할 수 있음.

○ 쌀 소비 촉진을 위한 식품개발 확대

- 식량안보 차원에서 식량 자급률을 높이고 생산을 늘리는 것이 필요하나 이와 함께 증산된 식량의 소비를 늘리는 방안도 함께 마련되어야 함. 즉, 쌀에 대한 가공식품을 개발하여 쌀의 소비를 확대하는 것이 중요함.
- 쌀은 곧 밥이라는 고정관념을 허물 수 있고 입맛이 다양화된 청소년들을 쌀의 주 고객으로 끌어들이 수 있도록 쌀 가공식품 개발과 쌀의 다양한 이용에 대한 적극적인 정책 지원이 필요함.
- 최근 가공 및 소매업계 쌀을 이용한 새로운 시도들이 작은 성공을 이루고 있기 때문에 이를 더욱 확대 발전시킬 수 있도록 다양한 노력이 요구됨.

○ 2모작 밀 생산 확대

- 2012년부터 보리 수매가 중단될 예정이므로 기존의 보리 생산 농가들이 밀 생산에 참여할 유인이 존재함. 한편, 최근 국제 밀 가격 상승으로 국내외 가격차가 줄어들어 가격경쟁력이 개선되고 있음.¹⁷⁾
- 우리밀의 주생산 예정지에는 우리밀 전문도정소를 설치하여 우리밀을 안정적으로 상품화하고 적극적이고 전문적인 유통 및 판매 전략을 통해 소비와 생산을 안정적으로 확보할 필요 있음.

○ 식량안보 비축 확대

- 최근 국제적인 투기자본들이 곡물을 사재기하고 곡물수출국들이 일시적으로 곡물수출을 제한함으로써 가격이 예상 외로 급등하는 측면이 있기 때문에 향후 조정과정을 밟을 것으로 예상되나, 만일의 식량위기사태에 대비하여 일정량의 곡물을 식량안보용으로 추가 확보하여 비축할 필요가 있음.
- 식량안보용 비축량 확보에 따른 추가비용은 정부에서 부담할 필요가 있음.

○ 국제곡물에 대한 조기경보시스템 구축

- 국제 곡물 시장에 대한 신속한 정보 수집 및 공유와 함께 위험요인 발생 시 곡물의 안정적 확보를 위해 국제곡물에 대한 조기경보시스템(Early Warning System)을 구축함.
- 세계적인 식량 수급과 가격상황을 실시간으로 점검하는 시스템을 만들고 발생할 수 있는 위험요인에 대해서는 단계적인 대응책을 사전에 마련할 필요 있음.

17) 밀 국내외가격차: ('02) 4.4배, ('04) 3.8배, ('07) 1.7배

○ 해외농업개발 추진

- 해외에서 농경지를 확보해 유사시에도 식량을 안정적으로 확보할 수 있는 해외농업개발이 필요함.
- 정부는 기본적으로 국제식량개발 차원에서 개발대상국들에 대해 농업개발협력을 강화함으로써 ‘호혜적인 계획’(win-win 전략)을 추진하되, 해당국들과 개발협력협약을 체결하여 비상시에도 안정적인 곡물 수입이 가능한 체계를 구축해야 함.
- 해외농업개발은 초기자본투자가 크고 성과가 장기간에 걸쳐 발생하므로 농업개발 독자적으로 추진하기보다는 다른 광물 및 에너지 자원, 사회기반시설 개발 등과 연계하여 추진할 필요 있음. 이를 위해서는 관련 정부 부처들 간의 긴밀한 협조체계 구축이 필요함.

표 15. 애그플레이션 대응방안

곡물의 안정적 확보	축산대책	식품 관련 대책
- 식량 자급률 목표치 달성을 위한 세부 이행 방안 구체화 - 쌀 소비 촉진을 위한 식품 개발 확대 - 2모작 및 생산 확대 - 식량안보 비축 확대 - 조기경보시스템 구축 - 해외농업개발의 추진	- 축산농가 사료비 보조 - 사업업계 지원 정책 마련 - 조사료 생산 면적 확대 - 대체사료원료 개발 - 축산업 계열화와 광역 단위 브랜드화 - 사료곡물 관세 인하 조치(TRQ 물량 외 별도)	- 저소득층 소득보조 (푸드 스탬프) - 가공업계 보조를 통한 식료품가격 억제 - 식품소비자물가지수(Food CPI) 산정 발표

5.2 축산 관련 대응방안

○ 축산농가에 대한 사료비 보조 및 사료업체에 대한 지원 정책 마련

- 단기적으로 국제곡물가격 상승에 따른 사료비 인상으로 직접적인 피해를 받는 축산농가의 경영안정을 위해 사료구매에 대한 비용의 일부를 직접 보조가 필요함.
- 가격 상승과 공급 부족으로 원료 곡물 확보에 어려움을 겪고 있는 사료업체의 원활한 곡물 확보를 위한 대책을 마련할 필요도 있음.

○ 조사료포 조성 및 대체사료원료 개발

- 한계지, 이모작 농지를 활용한 조사료포 조성으로 수입 사료곡물 소비를 일부 대체하는 방안과 곡물을 대체할 수 있는 사료원료 개발 및 국내부존자원 활용 극대화 필요

○ 축산업 계열화, 규모화

- 중장기적으로 사료업체, 축산농가와 도축가공업체 간의 계열화를 강화하여 위험을 분산시킴으로써 경영 안정을 제고할 필요가 있음.

5.3 식품 관련 대응방안

○ 푸드 스탬프 등 저소득층에 대한 소득보조대책 실시

- 식료품가격 상승에 대응해 가격상승에 직접적인 피해와 고통을 받을 수 있는 저소득층에 대해 푸드 스탬프 등 소득보조대책을 실시하여 식료품을 안정적으로 구입할 수 있도록 함.

○ **식품가공업체에 대한 지원정책 검토**

- 지금보다 애그플레이션 현상이 심화될 경우 추가 대책으로 곡물을 원재료로 가공식품을 제조하는 가공업체에 보조를 함으로써 곡물가격 상승이 식료품 가격상승으로 직접 전달되는 것을 억제할 수 있음.

○ **식품소비자물가지수(Food CPI) 산정 발표**

- 신선 농축산물을 포함하여 가공식품, 외식 등 농·식품과 관련된 물가지수를 별도로 산정 발표하여 농식품관련 정책 및 물가관련 정책 마련의 기초 자료로 활용함.
- 또한 일반 국민에게는 좀 더 피부에 와 닿는 물가지표 산정 및 발표를 통해 정부 통계 발표의 신뢰성을 제고할 수 있음.

○ 애그플레이션을 견인하고 있는 국제 곡물 가격상승은 국내적 요인보다는 외부적 요인들에 의해 발생하였고 최근 더욱 심화되고 있음. 따라서 애그플레이션에 대한 대응방안을 국내에서 마련하는 것은 애그플레이션에 따른 문제점을 완화할 수 있는 있으나 그 원인을 없애기에는 한계점이 있음.

○ 또한 국제곡물가격 상승에 따른 애그플레이션은 세계적인 현상으로 개별 국가 차원에서 해결책을 찾는다는 것 역시 한계가 있음. 따라서 UN 등 국제기구 차원에서 세계적인 곡물 생산 증대, 바이오연료용 곡물 사용에 대한 조정, 수입의존도가 높은 후진국과 개도국에 대한 식량원조, 곡물 수출규제나 비축 정책에 대한 국제적인 조정 노력이 필요함.

애그플레이션이 식품시장과 소비자물가에
미치는 영향
－ 산업연관모형을 이용하여 －

김 철 민

(한국농촌경제연구원 농산업경제연구센터)

이 진 면

(산업연구원 동향분석실)

애그플레이션이 식품시장과 소비자물가에 미치는 영향

- 산업연관모형을 이용하여 -

김 철 민(한국농촌경제연구원 농산업연구센터)

이 진 면(산업연구원 동향분석실)

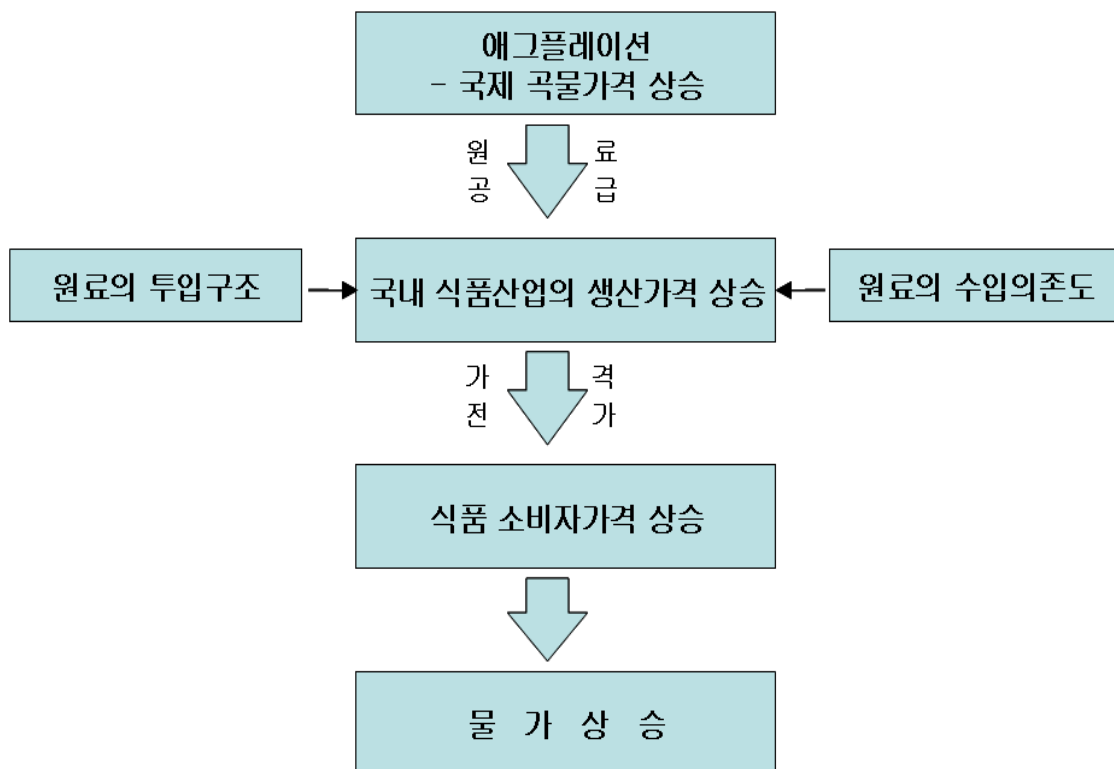
1. 애그플레이션의 파급경로

- 농산물 시장의 개방 확대로 농산물 수입이 증가하고 식품산업의 원료의 해외의존도도 증가하고 있음. 이에 따라 식품산업과 우리나라 농업과의 연계는 매우 약한 상태임. 특히 밀, 옥수수, 콩이나 유채, 등의 자급률은 매우 낮은 수준에 있음.
 - 지금까지 자급률이 높았던 야채나 과일 등의 수입도 급증하고 있음. 이들은 신선품 뿐만 아니라 제품·반가공품의 형태로 수입이 급증하고 있음.
- 농산물 수입의 증가로 해외시장 변동이 국내 식품산업이나 소비자에 미치는 영향도 증가함. 최근 해외 원료 곡물 가격의 급등으로 국내 식품산업의 경영을 압박하는 요인이 되고, 원료농산물 가격 인상분이 소비자에게 전가됨으로서 소비자 물가 상승의 요인이 되고 있음.
- 곡물 가격의 상승은 타 산업에도 파급효과를 가져와 모든 산업의 가격과 생산활동에 영향을 미치게 됨.

- 여기서는 산업연관표를 이용하여 우선 식품 산업의 구조를 최종 소비자 지출액에서 차지하는 구성 비율이나 부가가치율 등으로 파악함. 다음에 농산물 수입의 최근 동향을 살펴보고 수입의존도를 추계함.
- 그리고 밀, 콩, 옥수수 등 곡물 가격 상승이 국내 식품산업 제품의 가격에 미치는 영향과 이에 따른 소비자 물가 파급영향을 계측함.
- 국제 곡물가격의 상승이 국내 식품산업에 미치는 영향은 중간재 거래를 통해 산업간 연관관계에 기초하는 산업연관모형에 의해서 분석이 가능함.
 - 일국의 경제는 다양한 산업으로 구성되며, 각 산업은 생산과정에서 다른 산업의 생산물이나 수입재를 중간투입재로 사용하는 기술적인 상호의존관계를 형성하고 있음.
 - 이러한 상호의존관계로 인하여 한 산업에서의 생산비 상승이나 혹은 수입재의 가격 상승은 이를 이용하는 해당산업 뿐만 아니라 다른 산업들에 연쇄적인 파급효과를 초래함.
- 이러한 산업간 상호의존관계를 고려할 때 국제 곡물가격의 변화는 다음과 같은 2가지 경로를 통해 국내 식품산업의 생산자가격에 영향을 미칠 것으로 예상됨.
- 첫째는 직접적인 파급경로로서, 국제 곡물가격의 상승은 이를 중간재로 사용하는 식품산업의 생산비 상승을 초래하게 되며, 이러한 생산비 상승은 생산자가격의 상승으로 전가될 것임.
 - 예를 들어 국제 소맥가격의 상승은 이를 중간재로 사용하는 국내 제빵산업의 생산비 상승을 초래하며, 이러한 생산비 상승이 모두 판매가격으로 전가될 경우 소비자 가격이 상승하게 됨.

- 둘째는 간접적인 파급경로로서, 국제 곡물가격의 상승은 이를 중간재로 사용하는 1차 산업의 생산비 상승을 초래하게 되며, 1차 산업의 생산물을 중간재로 사용하는 식품산업의 생산비 상승을 유발함.
 - 예를 들어 국제 사료곡물 가격이 상승할 경우 축산업의 생산비 상승을 초래하며, 이는 축산물을 중간재로 사용하는 축산물 가공식품산업의 생산자가격을 상승시키는 요인으로 작용할 것임.
- 이러한 국제 곡물 가격변화의 영향은 연쇄적인 파급경로로서 2중적인 성격을 가짐.
 - 하나는 한 산업에 있어서 생산비의 상승은 관련 산업의 생산비를 일제히 상승시키는 파급효과를 초래한다는 의미임.

그림 1. 애그플레이션에 따른 물가 파급영향



- 다른 하나는 그 파급효과가 직접적인 1차 파급에 그치지 않고 2차 파급, 3차 파급 등 여러 번에 걸쳐 순차적이면서도 누적적으로 파급되어간다는 의미임.
- 즉, 국제 곡물가격은 이를 중간재로 사용하는 관련 식품산업의 생산비 상승을 초래하고, 이는 다시 식품산업과 관련된 전후방 연관산업들의 가격상승을 유발하여 결국 국민경제 전체의 가격상승을 초래함.

2. 식품산업의 구조적 특징

- 식품산업의 산출액과 부가가치액, 원료의 수입의존도 등의 내역을 살펴보고 소비자 측면에서 식품소비액을 국산과 수입산으로 나누어 살펴보고자 함.
- 총산출액은 각 산업부문의 생산 활동으로 생산되는 산출물을 금액으로 표시한 것임. 국내생산액이라고도 함. 식품산업 등 농업관련산업의 총산출액 추정은 한국은행의 국민계정과 산업연관표를 이용하였음.
- 농림수산업 산출액은 2003년 38조 원 수준으로 전체 국민경제에서 차지하는 비중은 2.5% 수준에 머물고 있음. 식품산업의 산출액은 2003년 100조 원으로 식품산업이 전체 산업에서 차지하는 비중은 2003년 5.4%로 나타났음.
- 농림수산업이 전체 국민총생산(GDP)에서 차지하는 비중은 2003년 3.7% 수준임. 식품산업의 GDP 비중은 4.0%로 나타났음.
- 농림수산업과 식품산업의 부가가치율을 살펴보면 농림수산업이 식품산업에 비해 부가가치율이 월등히 높게 나타남을 알 수 있음. 농림수산업 가운데 축산업과 수산물의 부가가치율은 약 30%, 40% 수준인데 비해서 농업과 임업은 80%가까이에 이

름.

표 1. 농림수산업과 식품산업의 총산출액과 국내총생산(GDP) (2003)

단위: 백만 원, %

	총 산출액		국내총생산(GDP)	
	금액	비중	금액	비중
농림수산업	38,352,818	2.47	23,624,877	3.69
1 농업	22,845,008	1.47	17,594,056	2.75
2 축산업	9,269,646	0.60	2,841,545	0.44
3 임업	1,507,909	0.10	1,217,263	0.19
4 수산업	4,730,255	0.30	1,972,013	0.31
식품산업	92,838,028	5.97	25,242,117	3.95
5 농산가공품	27,168,122	1.75	5,031,725	0.79
6 축산가공품	12,070,994	0.78	1,622,544	0.25
7 수산가공품	4,218,821	0.27	546,734	0.09
8 음료품	6,618,625	0.43	2,082,596	0.33
9 외식산업	42,761,467	2.75	15,958,517	2.49
전 산업 합계	1,555,410,528	100.00	639,761,892	100.00

- 식품산업의 부가가치율이 낮은 것은 식품산업의 제조원가 가운데 원재료비가 높은 비중을 차지하기 때문으로 농산물가격의 상승에 크게 영향 받게 됨을 의미함.
- 또한 부가가치율이 낮은 식품산업에는 원료의 대부분을 해외에 의존하는 기초소재형이 업종이 많고 사료 등의 구입원료에 의존하는 축산업 등의 부가가치율이 낮는데 비해 농업 등 경종농업의 부가가치율은 높은 편임.
- 음식비의 최종소비자 지출액의 내역을 보면 다음 표와 같이 2003년 신선농산물 소비액이 15조원(18%), 가공식품 33조원(41%), 외식비 36조원(41%)을 나타내고 있음.
- 2000년과 비교하여 신선농산물의 소비 비중은 거의 변화가 없으나 가공식품

의 비중이 약간 감소한 반면 외식비의 비중은 증가하였음.

표 2. 농림수산업과 식품산업의 부가가치율

단위: %

구분	2003
농작물	77.0
축산물	30.7
임산물	80.7
수산물	41.7
축산가공품	13.4
수산가공품	13.0
농산가공품	18.5
음료품	31.5
배합사료	22.7
담배	56.3
전 산업	41.1

표 3. 음식비의 최종소비자 지출액 내역

단위: 백만 원, %

	금액	구성비
신선농산물	14539099	17.9
가공식품	33179585	40.8
외 식	33563079	41.3
합 계	81281763	100.0

3. 애그플레이션에 따른 물가 파급영향

3.1. 이용자료

- 한국은행의 2003년 산업연관표를 본 연구의 목적에 적합하도록 농림어업 및 식

품산업을 중심으로 통합하여 이용함.

- 2003년 산업연관표는 2007년에 공표된 것으로 가장 최근의 산업연관구조를 반영하고 있음.
- 404개의 기본산업분류를 다음 표와 같이 농림어업 15개 산업, 제조업을 15개의 식품산업과 2개의 농업관련 산업 및 비식품제조업으로, 그리고 광업, SOC 관련 산업 및 서비스업 등 36개 산업으로 통합함.
- 국제 곡물가격의 산업별 반영은 쌀은 20번 정미, 소맥은 21번 정맥, 옥수수는 4번 잡곡, 콩은 7번 콩류 그리고 유지작물은 9번 유지작물에 투입됨.

※ 분석상의 한계

- 산업연관표를 이용한 물가파급효과 분석은 산업상호간의 가격파급 경로와 각 산업부문의 원가상승압력을 파악할 수 있어 물가분석 등에 유용한 기초자료로 활용이 가능하나 다음과 같이 몇 가지 분석상의 한계를 지니고 있음.
- 1) 동 분석은 비용요인에 의한 물가파급효과를 계측하는 정태분석으로서 최대한의 물가파급효과(변동압력)만 * 을 계측할 수 있을 뿐 가격변동의 파급시차 파악은 곤란함.
- 2) 2003년 산업연관표상의 투입구조를 전제로 하고 있기 때문에 그 이후 상대가격 체계의 변동, 수입 및 생산구조의 변화 등으로 인한 투입구조 변화를 반영하지 못함.
- 3) 투입비용이 증가할 때와 감소할 때의 파급효과는 동일한 것으로 간주되나 현실적으로는 가격의 하방경직성으로 인해 투입비용의 감소 시에는 증가시보다 파급효과가 작게 나타날 수도 있음.

표 4. 산업분류와 통합

구분	산업그룹	본 연구의 분류	기본부문(404) 연계표
1	농림어업	벼	1
2		보리	2
3		밀	3
4		잡곡	4
5		채소	5
6		과실	6
7		콩류	7
8		감자류	8
9		유지작물	9
10		약용작물	10
11		기타 식용작물	11
12		비식용작물	12-17
13		축산업	18-22
14		임산업	23-26
15		수산업	27-30
16	광업	광업	31-45
17	식품산업	육류 및 육가공품	46-48
18		낙농품	49-51
19		수산물가공품	52-56
20		정미	57
21		정맥	58
22		제분	59
23		제당	60-61
24		전분 및 당류	62-63
25		빵, 과자 및 국수류	64-66
26		조미료	67-70
27		유지 및 식용유	71-72
28		과실채소가공품	73
29		기타식료품	74-78
30		주류	79-82
31		음료수	83-84
32	농업연관 제조업	배합사료	85
33		담배	86
34	비식품제조업	비식품제조업	87-304
35	SOC 관련 산업	전력수도가스건설업	305-328
36	서비스업	서비스업	329-404

3.2. 애그플레이션에 따른 식품산업의 가격 파급영향

- 밀, 콩, 옥수수 등의 국제 가격이 각각 30%, 50%, 100% 변동하는 것으로 가정하고 이것이 국내 식품산업의 가격에 미치는 파급영향을 추정함.
- 밀의 국제가격이 30%, 50%, 100% 변동하는 경우 식품산업 파급영향을 살펴보면 가장 영향이 큰 부문은 제분으로 17.8%, 29.7%, 59.4%로 나타났음. 그 다음이 밀가루를 주원료로 이용하는 빵, 과자 및 국수류 1.4%, 2.3%, 4.5%임. 식품산업에서 정미, 정맥, 제당은 밀 가격에 전혀 영향 받지 않음.

표 5. 밀의 국제가격 변동에 따른 주요 식품가격 파급영향

단위: %

산업	30%	50%	100%
육류 및 육가공품	0.48	0.80	1.6
낙농품	0.24	0.40	0.8
수산물가공품	0.03	0.05	0.1
정미	0	0	0
정맥	0	0	0
제분	17.82	29.7	59.4
제당	0	0	0
전분 및 당류	0.21	0.35	0.7
빵, 과자 및 국수류	1.35	2.25	4.5
조미료	0.33	0.55	1.1
유지 및 식용유	0.03	0.05	0.1
과실채소가공품	0.03	0.05	0.1
기타식료품	0.36	0.60	1.2
주류	0.09	0.15	0.3
음료수	0.03	0.05	0.1

- 콩의 국제가격이 30%, 50%, 100% 변동 시 파급영향은 유지 및 식용유가 7.4%, 12.3%, 24.6%로 식품산업 가운데 가장 높게 나타났지만, 콩 가격 변동에 따라 유지 및 식용유의 가격 변동폭이 비교적 낮은 수치를 보여주었음. 식용유의 원료로 콩 이외도 옥수수, 해바라기 등의 다양한 원료가 이용되기 때문에 콩이 식용유의 원료로 사용되는 비율이 낮기 때문일 수 있음.
- 그 다음으로 파급영향이 큰 부문은 기타식료품으로 0.7%, 1.2%, 2.3%임. 기타 식료품은 두부를 포함하고 있는 부문이어서 파급영향이 있음. 그 다음으로 조미료 부문은 간장, 된장, 고추장, 메주 등 콩을 원료로 이용하는 부문을 포함하기 때문에 파급영향이 있음.
- 콩의 국제 가격 변동에 정미, 정맥, 제당, 전분 및 당류, 주류 등은 영향 받지 않는 부문으로 나타났음.

표 6. 콩의 국제가격 변동에 따른 주요 식품가격 파급영향

단위: %

산업	30%	50%	100%
육류 및 육가공품	0.15	0.25	0.5
낙농품	0.15	0.25	0.5
수산물가공품	0.03	0.05	0.1
정미	0	0	0
정맥	0	0	0
제분	0.03	0.05	0.1
제당	0	0	0
전분 및 당류	0	0	0
빵, 과자 및 국수류	0.21	0.35	0.7
조미료	0.42	0.7	1.4
유지 및 식용유	7.38	12.3	24.6
과실채소가공품	0.03	0.05	0.1
기타식료품	0.69	1.15	2.3
주류	0	0	0
음료수	0.09	0.15	0.3

- 옥수수의 국제가격 30%, 50%, 100% 변동 할 때 파급영향은 전분 및 당류 부문에서 10.9%, 18.2%, 36.3%로 가장 높았음. 여기에는 옥수수 전분이 포함되기 때문에 옥수수 가격 변동에 가장 크게 영향 받는 것임. 그 다음으로 영향 받는 부문이 육류 및 육가공품, 낙농품 부문의 순서로 옥수수의 가격 상승에 의한 사료 가격 인상에 따른 간접적 파급영향 때문으로 보임.
- 그 다음으로 파급영향이 큰 부문이 유지 및 식용유 부문으로 0.8%, 1.3%, 2.6%로 각각 나타났음. 이는 비교적 낮게 영향 받는 것으로 볼 수 있음.
- 옥수수의 국제가격 변동은 식품산업의 비교적 많은 부문에 영향을 미치고 있으며 옥수수의 국제 가격 변동에 정미, 제당 부문은 전혀 영향 받지 않는 부문임.

표 7. 옥수수의 국제가격 변동에 따른 주요 식품가격 파급영향

단위: %

산업	30%	50%	100%
육류 및 육가공품	2.07	3.45	6.9
낙농품	1.08	1.8	3.6
수산물가공품	0.09	0.15	0.3
정미	0	0	0
정맥	0.03	0.05	0.1
제분	0.69	1.15	2.3
제당	0	0	0
전분 및 당류	10.89	18.15	36.3
빵, 과자 및 국수류	0.42	0.7	1.4
조미료	0.42	0.7	1.4
유지 및 식용유	0.78	1.3	2.6
과실채소가공품	0.09	0.15	0.3
기타식료품	0.27	0.45	0.9
주류	0.09	0.15	0.3
음료수	0.3	0.5	1

3.3. 애그플레이션에 따른 물가 파급영향

- 밀, 콩, 옥수수 등 국제가격 상승의 생산자 물가 파급영향을 살펴보면 비교적 여러 부문에서 이용되고 있는 옥수수의 영향이 가장 크고 그 다음이 밀, 콩의 순서로 나타났음. 옥수수 가격이 30%, 50%, 100% 변동하는 경우 생산자 물가는 0.1%, 0.2%, 0.3% 변동 압력을 받는 것으로 나타남.
- 한편 밀, 콩, 옥수수가 동시에 30% 변동하는 경우에 생산자 물가에 미치는 영향은 약 0.2%이고 100% 동시에 변동하면 0.6%의 변동 효과가 있는 것으로 나타남.

표 8. 국제가격 변동에 따른 생산자 물가 파급영향

단위: %

구 분	30%	50%	100%
밀	0.053	0.088	0.177
콩	0.027	0.045	0.091
옥수수	0.102	0.169	0.339
전 산업 합계	8.406	14.010	28.020

- 밀, 콩, 옥수수 등 국제가격 상승의 소비자 물가 파급영향도 생산자 물가에서와 같이 옥수수가 가장 높았음. 그 다음이 밀, 콩의 순서로 나타났음. 옥수수 가격이 30%, 50%, 100% 변동하는 경우 소비자 물가는 0.1%, 0.2%, 0.4% 변동 압력을 받는 것으로 나타났음. 밀, 콩, 옥수수 등 국제가격 변동에 따른 생산자 물가 파급영향이 소비자 물가보다 높게 나타난 것은 이들 곡물의 소비에서의 비중보다 생산에서의 비중이 더 크다는 것을 의미함.
- 한편 밀, 콩, 옥수수가 동시에 30% 변동하는 경우에 소비자 물가에 미치는 영향은 약 0.2%이고 100% 동시에 변동하면 0.7%의 변동 효과가 있는 것으로 나타남.

표 9. 주요 곡물 국제가격 변동의 소비자 물가지수 파급영향

단위: %

구 분	30%	50%	100%
밀	0.063	0.106	0.211
콩	0.044	0.073	0.146
옥수수	0.116	0.193	0.386
전 산업 합계	5.262	8.770	17.540

4. 시사점

- 국제 곡물가격의 변동이 전체 생산자 물가에서 차지하는 비중은 옥수수가 1.2%, 밀 0.6%, 콩 0.3%이고 소비자 물가에서 차지하는 비중은 옥수수 2.2%, 밀 1.2%, 콩 0.8%로 비교적 낮게 나타났음. 이는 농산물의 물가지수 가중치가 낮기 때문으로 보임.

□ 식품원료의 수입의존도 축소

- 밀, 콩, 옥수수 등 곡물의 국제가격 변동은 이들 곡물을 원료로 이용하는 식품 산업 부문의 가격에 직접적인 영향을 미치는 데 수입원료 이용 비중이 낮을수록 파급효과는 낮게 나타남. 따라서 수입의존도를 낮춤으로써 애그플레이션의 영향을 감소시킬 수 있으므로 수입의존도 강하 방안에 대한 검토가 필요함.
- 국내 농산물의 이용을 증대시키기 위한 식품산업과 농업의 연계 강화 방안의 적극적인 추진이 필요함.
- 식품산업과 농업의 연계 강화를 위해서는 안정적 물량의 확보, 비용 절감에 의한 가격 인하 등 농업부문의 노력이 필요함.

□ 대체제의 개발과 정보제공

- 식품산업이 수입원료를 사용하는 가장 큰 이유는 가격이 낮기 때문임. 애그플레이션으로 수입농산물의 가격이 상승하면 국내 식품산업의 경영 압박이 강해지고 별 다른 대체제가 없을 경우 국내 농산물을 이용률이 증대될 것이므로 이에 대한 대비가 필요함.
- 국내 농산물의 주요 생산지, 생산량, 품질 등 식품업체가 원하는 정보를 효율적으로 제공할 필요가 있음.

□ 품목별 대책 수립

- 국제 곡물 가격의 변동에 따른 파급 영향은 식품 품목별로 다르게 나타나는 데 품목별 원료의 이용실태 등을 면밀히 고찰하여 문제점을 파악하고 대응방안을 수립하는 것이 필요함.
- 원료의 해외의존도가 높은 품목은 원료구입 비용이 해외로 유출되어 부가가치율이 낮을 수밖에 없음.

□ 소비자에 대한 대책 수립

- 국제 곡물가격의 상승의 소비자 파급영향은 엔겔계수가 높은 저소득층에 더 크게 미칠 것임. 곡물을 주원료로 하는 빵, 국수, 라면 등의 물가 관리가 필요함.
- 수입원료를 이용하여 제조된 식품보다 국산 농산물을 이용한 식품의 소비를 확대할 수 있는 소비자 대책의 수립이 필요함.

부록

산업연관표를 이용한 물가 파급효과 분석모형

- 농산물 가격의 상승이 국내 식품산업에 미치는 효과를 분석하기 위해 산업연관모형을 이용하고자 함. 산업연관표는 각종 비용요인의 변동이 국내 물가에 미치는 직·간접적인 파급효과를 계측할 수 있게 함.
 - 농산물을 직접 혹은 간접적으로 중간재로 사용함으로써 식품산업의 생산비 상승에 의해 생산자가격을 유발하고, 이것이 다른 관련 산업에 영향을 미쳐 다시 식품산업에 연쇄적으로 미치는 파급영향을 산업연관모형에 입각하여 분석함.
- 산업연관표는 보통 ‘행방향의 관계’에 기초할 경우 산업별 생산량의 수요와 공급을 일치하는 소위 ‘균형생산량결정모형’이 도출되며, ‘열방향의 관계’에 기초할 경우 ‘균형가격결정모형’이 유도됨.
 - 전자는 각 산업의 생산물에 대한 중간수요와 최종수요의 합계가 국내생산과 일치한다는 관계에 기초하는 것이며, 후자는 총생산비용은 중간투입비와 본원적 생산요소로서 노동과 자본에 투입되는 임금과 자본비용 등의 합계와 같다는 원리를 이용하는 것임.
- 균형가격결정모형은 일반적으로 각 산업에서 생산하는 생산물의 가격은 생산물 1단위를 생산하기 위해 투입된 비용과 이윤의 합계라는 원리를 기초로 함.
 - 산업연관표를 열(column)로 보면, 각 산업의 투입구성은 각 산업의 생산 활동에 대한 비용구조로서, 중간투입비와 기본적 생산요소로서 노동과 자본에 투입되는 임금과 자본비용 등으로 구성됨.
 - 따라서 이러한 원리에 입각하여 임금 등 부가가치 항목이나 투입된 중간재의

가격변동을 독립변수로 각 산업의 생산물가격에 미치는 영향을 분석할 수 있음.

- 이러한 균형가격결정모형의 유도는 우선 다음과 같은 산업별 총비용식으로부터 출발함.

- j산업의 생산물가격을 P_j , j산업의 부가가치 단위당 가격을 P_j^v 라 하면 산업연관표의 투입측면에서 산업별 총비용식 및 단위당 가격은 다음과 같이 표현됨.

$$(\text{산업별 총비용식}) \quad P_j Q_j = \sum_{i=1}^n P_i q_{ij} + P_j^v W_j$$

$$(\text{산업별 생산물 가격}) \quad P_j = \sum_{i=1}^n P_i \frac{q_{ij}}{Q_j} + P_j^v \frac{W_j}{Q_j} = \sum_{i=1}^n P_i c_{ij} + P_j^v c_j^v$$

- 여기서 q_{ij} , Q_j 및 W_j 는 j산업의 중간투입물량, 생산물량 및 부가가치부분의 투입물량을 의미하며, c_{ij} 와 c_j^v 또한 물량단위로 측정된 물량투입계수(physical technical coefficient)를 나타냄.
- 그리고 이 물량투입계수는 앞에서 정의한 가치기준 투입계수(value-based technical coefficient) a_{ij} 와는 다음과 같은 관계에 있음.

$$a_{ij} = \frac{P_i q_{ij}}{P_j Q_j} = c_{ij} \left(\frac{P_i}{P_j} \right), \quad a_j^v = \frac{P_j^v W_j}{P_j Q_j} = c_j^v \left(\frac{P_j^v}{P_j} \right)$$

- 기본적인 산업연관모형에서 투입계수가 고정된다는 가정은 가치기준 투입계수 a_{ij} 또는 물량투입계수 c_{ij} 중 어느 하나에는 적용될 수 있음.
- c_{ij} 가 고정된다는 것은 고정된 “공학적”생산함수(a fixed “engineering” production function)를 가정하는 것이며, 고정된 a_{ij} 라는 것은 고정된 “경제적”생산함수(a fixed “economic” production function)를 가정하는 것인데, 후자보다

는 전자가 현실적이며, 덜 제한적임.

- 이것은 두 계수간의 관계식에서도 보듯이 후자는 물량투입계수와 생산물간 가격비(P_i/P_j)가 모두 고정된다는 것을 의미하기 때문임.

○ 그런데 현실적으로 물량투입계수(또는 물량표)를 작성하기 위해 이용할 수 있는 자료는 매우 제한적이며, 설사 이것이 작성되었다고 하더라도 각 행의 단위(산업별 생산물의 단위)가 상이(자동차는 대수, 쌀은 톤 등)하기 때문에 이를 열로 합계한 총투입물량은 의미가 없게 됨.

- 이러한 이유로 인해 가치기준의 투입계수인 a_{ij} 와 a_j^v , 즉 금액표를 이용하는 것이 일반적임.
- 이때 투입계수 a_{ij} 는 각 산업의 생산물에 대한 동일한 가치의 규모, 즉 “백만원”혹은 “10억 원” 등에 해당하는 가치를 1단위로 가정하여 단위당 산출금액으로 계산된 표준화된 가격기준(normalized price)에 입각하여 구해진 계수임.
- 이것은 각 산업의 생산물 단위당 가격이 모두 “1원”이라고 가정하는 것과 같은 의미이며, 위식에서 P_j 와 P_j^v 는 모두 “1”이라는 것을 내포하고 있음.

○ 따라서 위의 생산물가격식을 투입계수와 물량계수간의 관계를 고려하여 다시 풀어쓰고, 이를 행렬로 표현하여 생산물 가격으로 정리하면 다음과 같은 균형 가격결정모형을 도출할 수 있음.

$$P_1 = a_{11}P_1 + a_{21}P_2 + \dots + a_{n1}P_n + a_1^v P_1^v$$

$$P_2 = a_{12}P_1 + a_{22}P_2 + \dots + a_{n2}P_n + a_2^v P_2^v$$

$$\vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \dots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots$$

$$P_n = a_{1n}P_1 + a_{2n}P_2 + \dots + a_{nn}P_n + a_n^v P_n^v$$

(균형가격해)
$$P = A'P + A^v P^v$$
$$P = (I - A')^{-1} \hat{A}^v P^v$$

- 여기서 $(I - A')^{-1}$ 는 물가파급계수행렬이며, 이것이 산업별 노동의 가격인 임금이나 자본의 가격인 이자율이 변할 때 이에 따른 생산물가격의 변화를 나타내는 승수행렬임.
- 따라서 부가가치부문의 가격이 변화할 때(변화분 ΔP^v) 각 산업의 생산물가격에 파급효과(ΔP)는 다음과 같이 계산됨.

(가격파급효과)
$$\Delta P = (I - A')^{-1} \hat{A}^v \Delta P^v$$

- 그런데 중간재의 경우 국내재와 수입재간에 가격차이가 발생할 수 있으므로 이를 구분하면 각 산업의 생산가격은 국내에서 생산되는 중간재의 가격과 수입중간재의 가격 및 부가가치부문의 단위당 가격을 더한 것이 되며, 이러한 관계는 비경쟁형 산업연관표에 기초할 때 다음과 같은 행렬식으로 표현됨.

(국내가격균형해)
$$P^d = A^{d'} P^d + A^{m'} P^m + A^v P^v$$
$$P^d = (I - A^{d'})^{-1} (A^{m'} P^m + A^v P^v)$$

(수입가격 파급효과)
$$\Delta P^d = (I - A^{d'})^{-1} A^{m'} \Delta P^m$$

(부가가치부문 가격 파급효과)
$$\Delta P^d = (I - A^{d'})^{-1} A^v \Delta P^v$$

- 이 모형을 이용하면 국내 부가가치부문의 가격변화와 수입가격의 변화가 국내 생산물가격에 미치는 영향을 모두 분석할 수 있음.
- 즉, 농산물 가격이나 국제유가 혹은 기타 국제 원자재가격 등 수입재가격의 변화가 국내의 각 산업별 생산물가격에 미치는 영향 혹은 원자재조달방식의

변경에 의한 국내원자재와 수입원자재의 투입비율이 변화할 경우 국내생산가격에 미치는 영향 등을 분석할 수 있음.

부표. 수입품 가격 변동의 파급효과 분석표: $(I-A^{d'})^{-1}A^{m'}(1)$

산업	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 벼	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2 보리	0.000	0.013	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
3 밀	0.000	0.000	0.039	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
4 잡곡	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
5 채소	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007
6 과일	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
7 콩류	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8 감자류	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
9 유지작물	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000
10 약용작물	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
11 기타 식용작물	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
12 비식용작물	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008
13 축산업	0.000	0.002	0.021	0.096	0.000	0.000	0.007	0.000	0.001	0.000	0.000	0.016
14 임산업	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
15 수산업	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
16 광업	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17 육류 및 육가공품	0.000	0.002	0.016	0.069	0.000	0.000	0.005	0.000	0.001	0.000	0.000	0.012
18 낙농품	0.000	0.001	0.008	0.036	0.000	0.000	0.005	0.000	0.001	0.000	0.000	0.005
19 수산가공품	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
20 정미	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21 정맥	0.000	0.028	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
22 제분	0.000	0.000	0.594	0.023	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23 제당	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
24 전분 및 당류	0.000	0.000	0.007	0.363	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25 빵, 과자 및 국수류	0.000	0.000	0.045	0.014	0.001	0.000	0.007	0.001	0.001	0.000	0.003	0.001
26 조미료	0.000	0.000	0.011	0.014	0.010	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
27 유지 및 식용유	0.000	0.000	0.001	0.026	0.000	0.000	0.246	0.000	0.050	0.000	0.000	0.001
28 과일채소가공품	0.000	0.000	0.001	0.003	0.003	0.011	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002
29 기타식료품	0.000	0.002	0.012	0.009	0.001	0.000	0.023	0.000	0.001	0.001	0.025	0.001
30 주류	0.000	0.000	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.001	0.000
31 음료수	0.000	0.000	0.001	0.010	0.000	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
32 배합사료	0.000	0.005	0.045	0.198	0.000	0.000	0.011	0.000	0.002	0.000	0.000	0.020
33 담배	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023
34 비식품제조업	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002
35 전력수도가스건설업	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
36 서비스업	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

부표. 수입품 가격 변동의 파급효과 분석표: $(I-A^{d'})^{-1}A^{m'}(2)$

산업	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1 벼	0.000	0.000	0.000	0.007	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2 보리	0.000	0.001	0.000	0.014	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3 밀	0.000	0.000	0.000	0.016	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4 잡곡	0.000	0.000	0.000	0.016	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5 채소	0.000	0.001	0.000	0.011	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6 과일	0.000	0.001	0.000	0.018	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7 콩류	0.000	0.000	0.000	0.013	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8 감자류	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9 유지작물	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10 약용작물	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11 기타 식용작물	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12 비식용작물	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13 축산업	0.002	0.001	0.000	0.012	0.001	0.001	0.002	0.000	0.000	0.005	0.003	0.002
14 임산업	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15 수산업	0.000	0.000	0.009	0.016	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16 광업	0.000	0.000	0.000	0.013	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17 육류 및 육가공품	0.002	0.001	0.000	0.012	0.015	0.001	0.002	0.000	0.000	0.003	0.002	0.001
18 낙농품	0.001	0.001	0.000	0.017	0.001	0.033	0.001	0.000	0.000	0.002	0.007	0.002
19 수산가공품	0.000	0.001	0.064	0.014	0.001	0.000	0.077	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20 정미	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21 정맥	0.000	0.001	0.000	0.016	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22 제분	0.000	0.000	0.000	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23 제당	0.000	0.000	0.000	0.010	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.441	0.000
24 전분 및 당류	0.000	0.000	0.000	0.014	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.001
25 빵, 과자 및 국수류	0.000	0.003	0.001	0.013	0.003	0.002	0.002	0.000	0.000	0.001	0.017	0.011
26 조미료	0.000	0.001	0.001	0.013	0.005	0.001	0.004	0.000	0.000	0.000	0.024	0.002
27 유지 및 식용유	0.000	0.000	0.001	0.011	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
28 과일채소가공품	0.000	0.003	0.000	0.014	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000
29 기타식료품	0.000	0.003	0.001	0.013	0.002	0.004	0.002	0.000	0.000	0.002	0.005	0.001
30 주류	0.000	0.000	0.000	0.009	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31 음료수	0.000	0.001	0.000	0.020	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.003
32 배합사료	0.000	0.001	0.000	0.008	0.001	0.003	0.004	0.000	0.001	0.010	0.006	0.003
33 담배	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
34 비식품제조업	0.000	0.002	0.000	0.076	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
35 전력수도가스건설업	0.000	0.001	0.000	0.072	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
36 서비스업	0.000	0.000	0.001	0.010	0.003	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

부표. 수입품 가격 변동의 파급효과 분석표: $(I-A^{d'})^{-1}A^{m'}(3)$

산업	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1 벼	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037	0.000	0.007
2 보리	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.070	0.000	0.011
3 밀	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.088	0.000	0.014
4 잡곡	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.109	0.000	0.010
5 채소	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.045	0.000	0.008
6 과일	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.074	0.000	0.014
7 콩류	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	0.000	0.007
8 감자류	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	0.006
9 유지작물	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.025	0.000	0.005
10 약용작물	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.004
11 기타 식용작물	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.000	0.003
12 비식용작물	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	0.008
13 축산업	0.000	0.000	0.053	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.053	0.000	0.015
14 임산업	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	0.000	0.012
15 수산업	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.146	0.000	0.049
16 광업	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.054	0.000	0.012
17 육류 및 육가공품	0.000	0.001	0.039	0.000	0.001	0.000	0.000	0.003	0.000	0.057	0.000	0.016
18 낙농품	0.002	0.001	0.020	0.003	0.005	0.000	0.000	0.002	0.000	0.075	0.000	0.022
19 수산가공품	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.095	0.000	0.032
20 정미	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037	0.000	0.007
21 정맥	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.068	0.000	0.011
22 제분	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.009
23 제당	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.000	0.011
24 전분 및 당류	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.053	0.000	0.016
25 빵, 과자 및 국수류	0.005	0.006	0.029	0.008	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.064	0.000	0.018
26 조미료	0.000	0.027	0.011	0.019	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.070	0.000	0.019
27 유지 및 식용유	0.000	0.002	0.126	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.047	0.000	0.016
28 과일채소가공품	0.000	0.002	0.001	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.054	0.000	0.015
29 기타식료품	0.000	0.002	0.009	0.001	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058	0.000	0.018
30 주류	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.020	0.000	0.000	0.000	0.041	0.000	0.011
31 음료수	0.000	0.007	0.001	0.041	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.086	0.000	0.023
32 배합사료	0.000	0.000	0.113	0.000	0.001	0.000	0.000	0.007	0.000	0.040	0.000	0.012
33 담배	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.031	0.000	0.006
34 비식품제조업	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.258	0.000	0.021
35 전력수도가스건설업	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.113	0.000	0.017
36 서비스업	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	0.037

사료가격 상승이 양돈업에 미치는 영향과 대응

허 덕 · 김 현 중

(한국농촌경제연구원 농업관측정보센터)

사료가격 상승이 양돈업에 미치는 영향과 대응

허 덕 · 김 현 중(한국농촌경제연구원 농업관측정보센터)

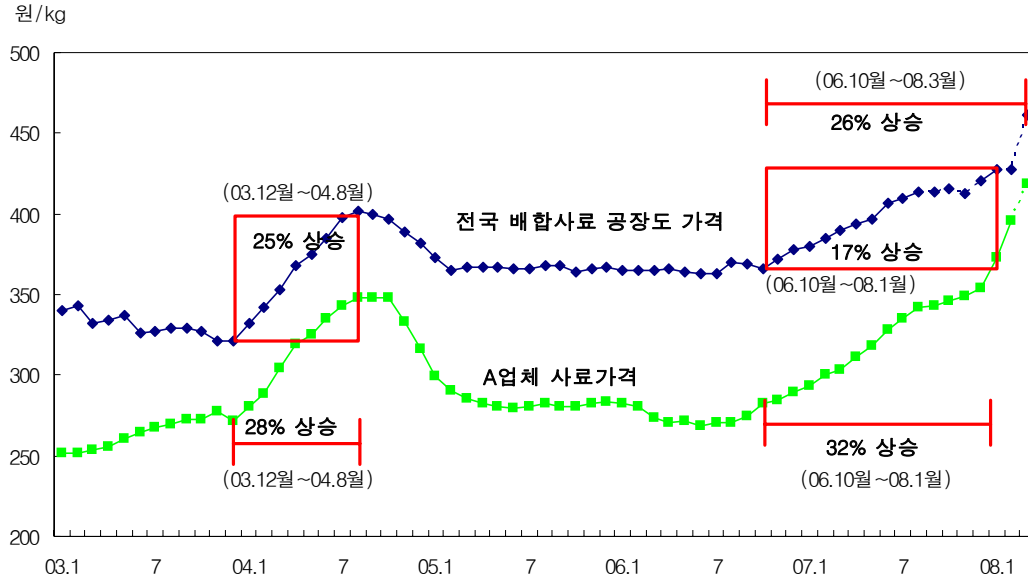
1. 사육 여건 변화

1.1. 배합사료 가격 변화

1.1.1. 배합사료 가격 동향

- 국제 사료곡물 가격과 해상운임이 상승하여 양돈용 배합사료 가격도 2006년 말부터 가파른 상승세를 나타내고 있음.
 - 2008년 1월 양돈용 배합사료 가격은 사료가격이 상승하기 시작한 2006년 10월과 비교해서 17% 상승하였음(한국사료협회).
 - A업체에서는 동기간 사료 가격이 32% 상승하였음.
- 과거 사료가격이 상승하였던 2003년 12월부터 2004년 8월까지 배합사료 가격이 전국 기준으로 25% 상승하였으며, 이 기간 동안의 A업체의 사료 가격은 28% 상승한 바 있음.
- 배합사료 가격은 올해 3월에도 7~9% 인상되었으며 당분간 상승세가 지속될 것으로 전망됨.
 - 최근에 상승한 사료곡물 가격과 해상운임은 수개월 후에 배합사료 가격에 반영되는데 3월에도 사료곡물과 해상운임이 계속 상승세임.

그림 1. 양돈용 배합사료 가격 추이



주: 08년 2월부터는 추정치(3월 가격 8% 상승 적용)
 자료: 한국사료협회, A업체 내부 자료.

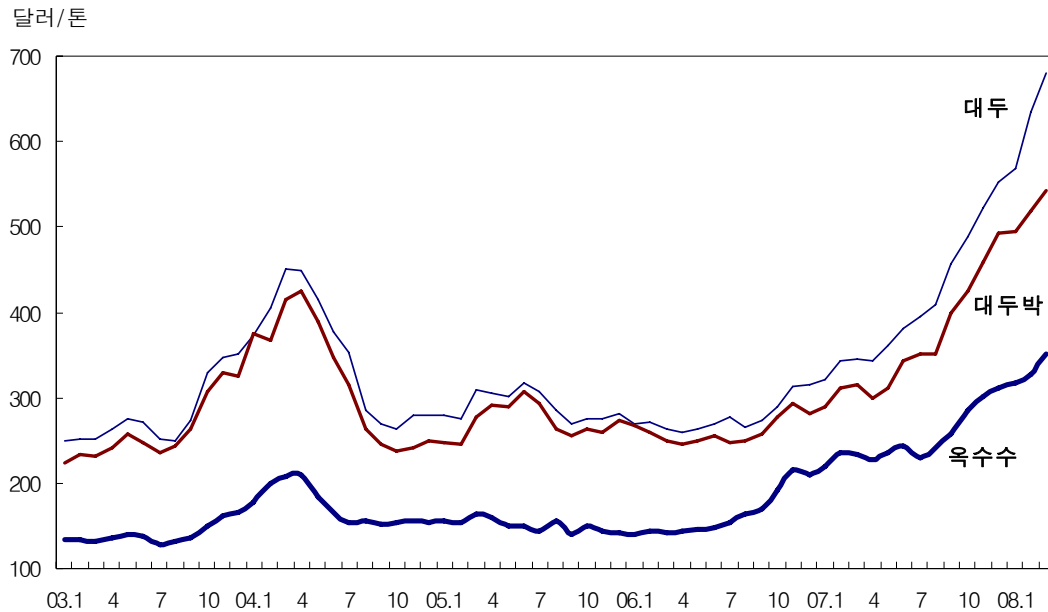
1.1.2. 배합사료 가격 상승 요인

□ 국제 곡물 가격

- 바이오 연료용 곡물 수요 증가, 해상운임 상승, 곡물 수출국들의 수출 규제, 환율변동 등으로 배합사료의 원료인 옥수수, 대두, 대두박 가격이 06년 하반기부터 상승세를 나타내고 있음.
 - 2008년 2월 옥수수 가격(운임 포함)은 2007년 2월보다 39%, 사료 가격 상승시기인 2006년 10월보다는 71% 상승한 톤당 327달러임.
 - 대두, 대두박 가격 또한 큰 폭으로 상승하였음.
- 미국, 유럽, 브라질 등에서 바이오 연료용 곡물 사용이 확대되고 있음.

- 미국의 경우, 옥수수를 이용한 에탄올 생산 비중이 1997/98년 5.5%에서 2007/08년 26.8%로 크게 증가하였음.

그림 2. 국제 곡물(옥수수, 대두, 대두박)의 운임포함 가격 동향

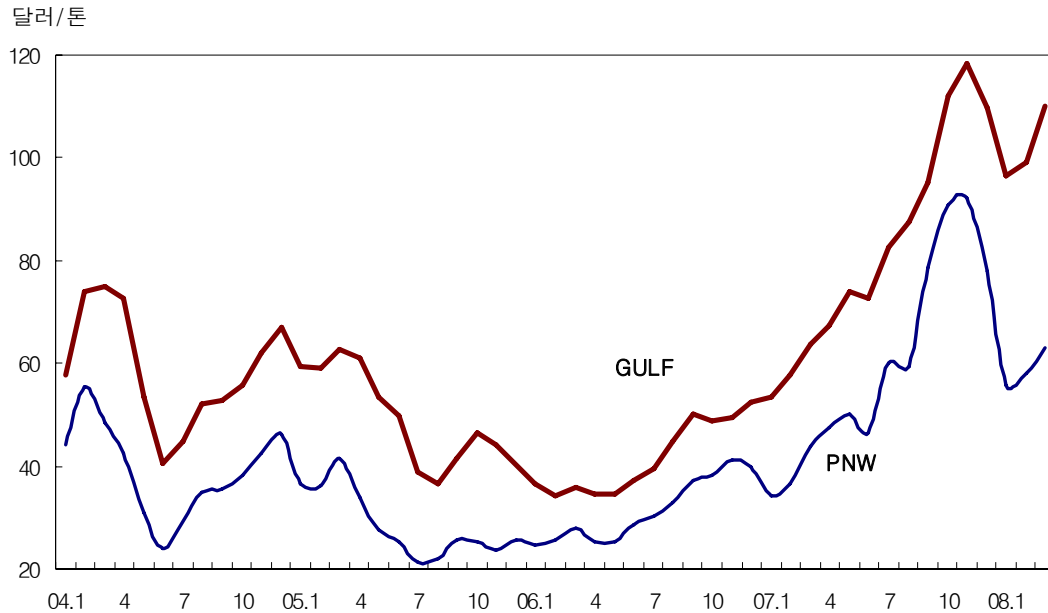


주: 08년 3월은 5일자 가격임.
자료: 한국사료협회.

□ 해상운임

- 최근 유가와 운하 통행료 상승으로 해상운임이 06년 하반기부터 상승세로 바뀌었음. 해상운임은 배합사료 가격이 상승하기 시작한 2006년 10월 톤당 49달러에서 2008년 2월 99달러로(103% 상승) 상승하였음.
- 중국, 인도의 경제성장에 따른 원유 수요 증가로 국제 유가가 지속적으로 상승하고 있음. 2008년 3월 들어 국제 유가가 사상 최고치를 기록하고 있음.
- 파나마 운하청에서 파나마 운하 통행료를 2007년 7월부터 3년간 매년 14% 인상 계획을 발표하였음.

그림 3. 해상운임 추이



주: 08년 3월은 5일자 운임(110달러)임.
자료: 한국사료협회.

□ 곡물 수출국들의 곡물 확보 정책

- 곡물 수출국들의 자국 내 식품 가격 안정을 위해 곡물 확보 정책(곡물 수출 규제, 자국 곡물 생산 안정, 수입 규제 완화 등)을 펴고 있음.
 - 곡물 수출 규제로는 수출세 부과, 수출 할당, 수출 금지 등을 시행하고 있음.
 - 자국 곡물 생산 안정을 위해서 최저 생산자 가격을 상향 조정함.
 - 수입 규제 완화 정책으로는 곡물 수입 관세 철폐 및 인하 조치를 취하고 있음.

□ 환율 변동

- 최근 원/달러 환율 상승이 배합사료 가격 상승에 추가로 영향을 미칠 것으로 예상됨.
 - 2006년 10월 944원/달러에서 2007년 10월 907원으로 하락하였다가 2008년 2월

937원으로 상승함(매매기준율).

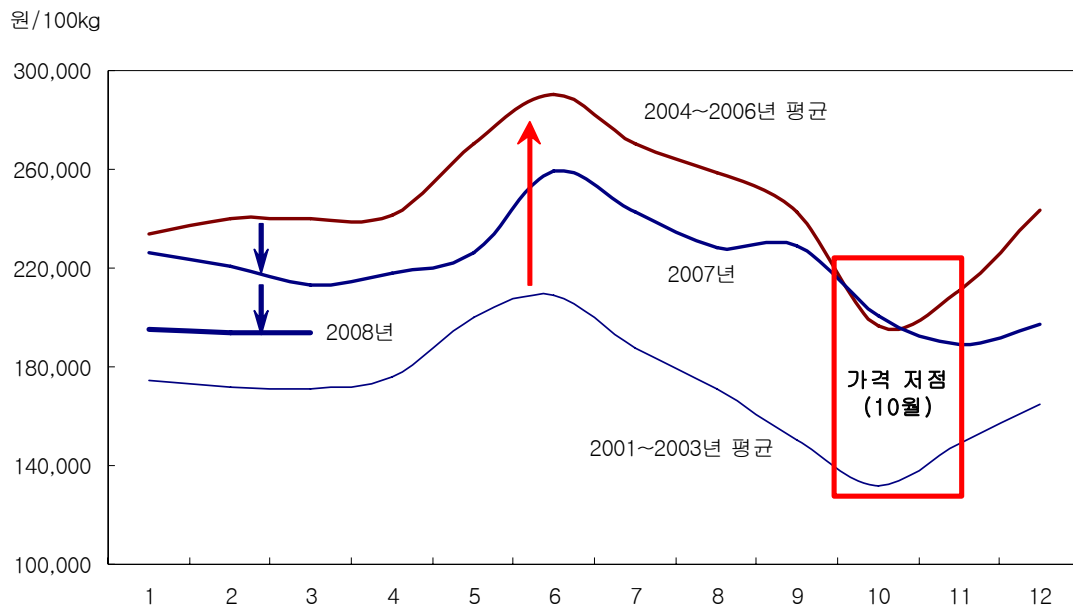
- 3월 17일 원/달러 환율은 1,027원으로 급등함.

1.2. 돼지 산지가격 변화

1.2.1. 돼지 산지가격

- 2003년 말 광우병 발생으로 미국산 쇠고기 수입이 중단되어 대체육류인 돼지고기 수요가 증가한 반면, 돼지 소모성 질환 피해로 돼지 출하두수가 감소하여 2004~2006년 돼지 가격은 높은 수준에서 형성됨.
- 2004년 돼지(100kg) 산지가격은 23만 5천원으로 2003년 대비 43% 상승하였음. 2005년에는 25만 3천원, 2006년에는 24만 8천원으로 높은 수준을 계속 유지하여 왔음.

그림 4. 돼지 산지가격 동향



자료: 농협중앙회.

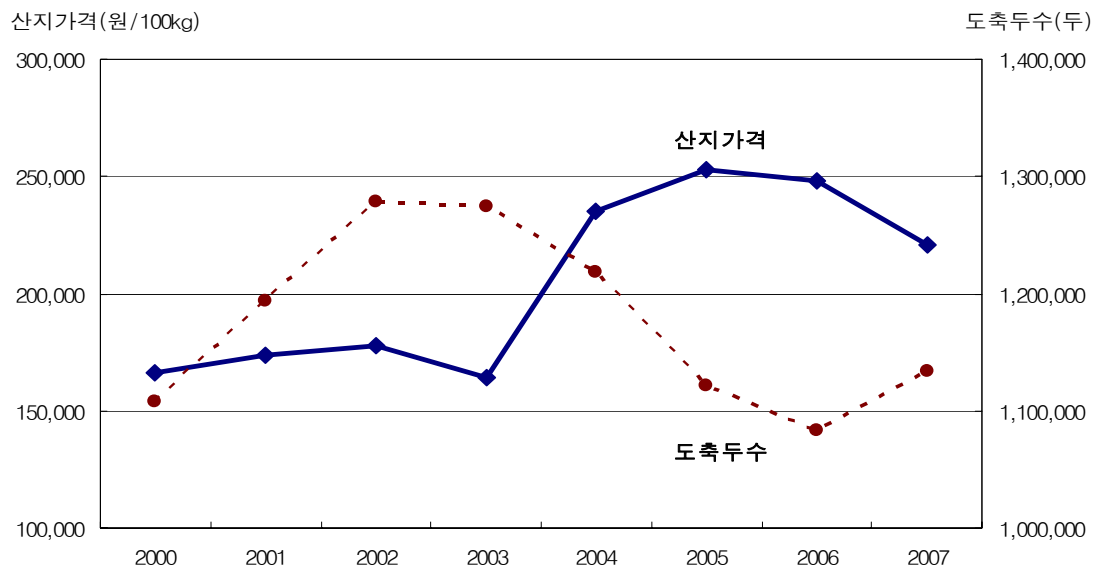
- 고돈가 지속에 따른 사육두수 증가로 돼지 도축두수가 증가하였고, 돼지고기 수입량 또한 증가하여 2007년 돼지 산지가격은 2006년보다 낮은 수준에서 형성됨. 2008년에도 2007년보다 낮은 수준임.
 - 2007년 가격은 22만 1천원으로 2006년보다 11% 하락하였으며 2008년에도 산지가격은 2007년보다 13% 낮은 수준에서 형성되고 있음.
- 계절적으로 비육돈 출하가 감소하는 6~7월 돼지 가격은 높게 형성되고, 비육돈 출하가 증가하는 10~11월에 연중 낮게 형성됨.
 - 양돈 농가는 비육돈 출하가 집중되는 10월에 가장 어려움이 클 것으로 예상됨.

1.2.2. 돼지 가격에 영향을 미치는 요인

□ 돼지 도축두수

- 돼지 도축두수는 2003년부터 2006년까지 계속 감소하였으나 2007년부터 증가하였음.

그림 5. 연평균 돼지 산지가격 및 도축두수



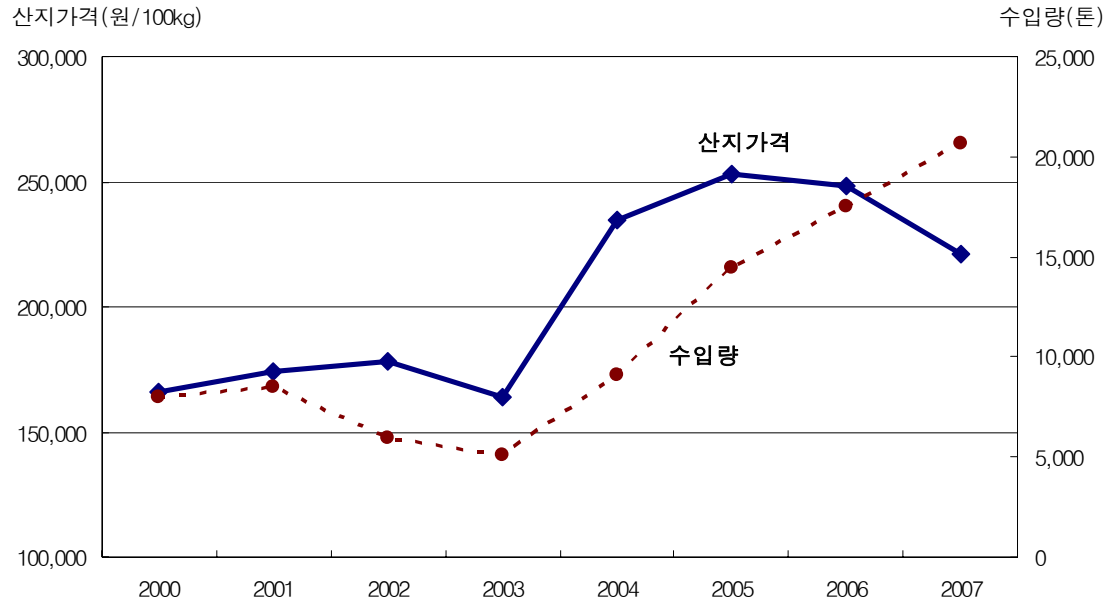
주: 산지가격 및 도축두수는 연평균 값임.
 자료: 농림부, 농협중앙회.

- 2004~06년 고돈가로 2006년부터 사육두수가 증가하였고 2007년 도축두수 증가가 이어졌음. 2007년 사육두수 증가로 2008년에도 도축두수가 증가할 것으로 예상됨.
- 2007년 돼지 도축두수는 1,360만두 2006년보다 4.6% 증가하였으며, 2008년 1월 도축두수도 132만두로 전년동월보다 11.3% 증가함.

□ 돼지고기 수입량

- 2003년 말 광우병 파동과 국내 도축두수 감소로 돼지고기 가격이 상승하자, 2004년부터 돼지고기 수입량은 크게 증가함.
 - 돼지고기 수입량은 2004년 10만 9천 톤(2003년 대비 79% 증가)에서 2006년 21만 톤(2005년 대비 21% 증가)으로 증가 함.
- 2007년 돼지고기 수입량은 24만 8천 톤으로 2006년보다 18% 증가 함.
 - 돼지 산지가격 하락에도 돼지고기 수입량이 증가한 이유는 미국산 쇠고기 수입 재개를 예상한 수입업자들이 미국의 쇠고기 유통망을 확보하기 위해 상반기 수입량을 확대하였기 때문임.
 - 하반기 수입량은 2006년 하반기보다 7% 감소함.
 - 2008년 1~2월 수입량은 돼지가격이 약세를 나타내면서 지난해 같은 기간보다 20% 감소함.
- 우리나라는 미국, 칠레, 캐나다, 유럽연합(벨기에, 프랑스, 네덜란드 등)에서 돼지고기를 수입하고 있음.
 - 미국산 쇠고기 수입 중단 이후 미국산 돼지고기의 수입량이 급증함.
 - 2007년 수입량을 기준으로 미국산의 비중이 28%를 차지하여 가장 높은 비중을 차지하였으며, 칠레산이 13%, 캐나다산이 12%, 프랑스산이 9%를 차지하였음.

그림 6. 연평균 돼지 산지가격 및 돼지고기 수입량



주: 돼지 산지가격과 돼지고기 수입량은 연평균 자료임.
 자료: 농림부, 농협중앙회.

표 1. 우리나라의 국가별 돼지고기 수입량

단위: 톤

연도	총수입량	미국	칠레	캐나다	프랑스	벨기에	오스트리아	네덜란드
2003	60,790	5,149	12,074	3,376	7,278	13,222	1,811	4,608
2004	108,828	12,888	17,366	8,692	12,493	16,769	6,854	9,438
2005	173,598	43,129	25,357	20,206	18,292	16,887	7,312	9,481
2006	210,462	60,862	22,348	26,060	18,245	18,539	10,971	10,746
2007	248,319	70,384	31,873	29,505	21,540	16,830	13,002	14,502
2008	42,476	15,528	6,025	5,338	2,524	2,305	2,443	2,110

주: 2008년은 2월까지의 실적임.
 자료: 농림부(검역기준).

□ 쇠고기 수입량

- 2003년 말 광우병 파동으로 미국산 쇠고기 수입이 중단되면서 2004년 전체 쇠고기 수입량은 크게 줄었다가, 이후 증가하고 있지만 2003년 수준에는 못 미침. 2007년 쇠고기 수입량 20만 3천 톤으로 2006년보다 13% 증가함.
- 2007년 미국산 쇠고기 수입량은 뼈 조각 검출 등으로 검역 중단, 재개가 반복되어 1만 5천 톤에 그침. 미국산 쇠고기가 정상적으로 수입되었다면 돼지 가격 하락 폭은 컸을 것으로 판단됨.
- 미국산 쇠고기 수입 중단으로 호주산 쇠고기 수입량이 크게 증가함.

표 2. 우리나라의 국가별 쇠고기 수입량

단위: 톤

연도	총수입량	미국	호주	캐나다	뉴질랜드	기타
2003	293,606	199,409	64,127	4,756	25,314	0
2004	132,869	-	86,012	-	46,197	660
2005	142,591	-	101,363	-	39,001	2,227
2006	179,405	-	137,006	-	39,570	2,829
2007	202,785	14,616	147,376	-	38,244	2,549
2008	32,859	-	22,739	-	9,548	572

주: 2008년은 2월까지의 실적임.

자료: 농림부(검역기준).

표 3. 미국산 쇠고기 수입 재개 일지(요약)

일 시	내 용
2006. 10월	수입이 허용되었으나, 뼈조각 검출로 07년 3월까지 국내 유통·반입은 안 됨.
2007. 4. 27	미국산 쇠고기 국내 유통 개시
2007. 5. 26	국제수역사무국, 미국산 쇠고기에 대해 광우병 통제 등급 확정
2007. 8. 1	검역 중단(특정위험물질 발견)
2007. 8. 27	검역 재개
2007. 10. 5	검역 중단(특정위험물질 발견)

1.3. 돼지 생산성 변화

- 모돈 두당 연간 출하두수가 2002년 16.3두에서 2007년 13.6두로 2.7두 감소하였음.
- 2003년부터 돼지 만성 소모성 질환 피해로 돼지 폐사가 늘어나면서 모돈의 생산성이 저하됨.

표 4. 모돈두당출하두수(MSY) 변화

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
연평균 모돈수(천두)	924	939	957	983	950	959	1,002	1,011
연간 도축두수(천두)	13,293	14,324	15,338	15,287	14,620	13,465	13,003	13,597
모돈두당출하두수 (두/1년)	15.27	15.51	16.33	15.98	14.87	14.17	13.56	13.57

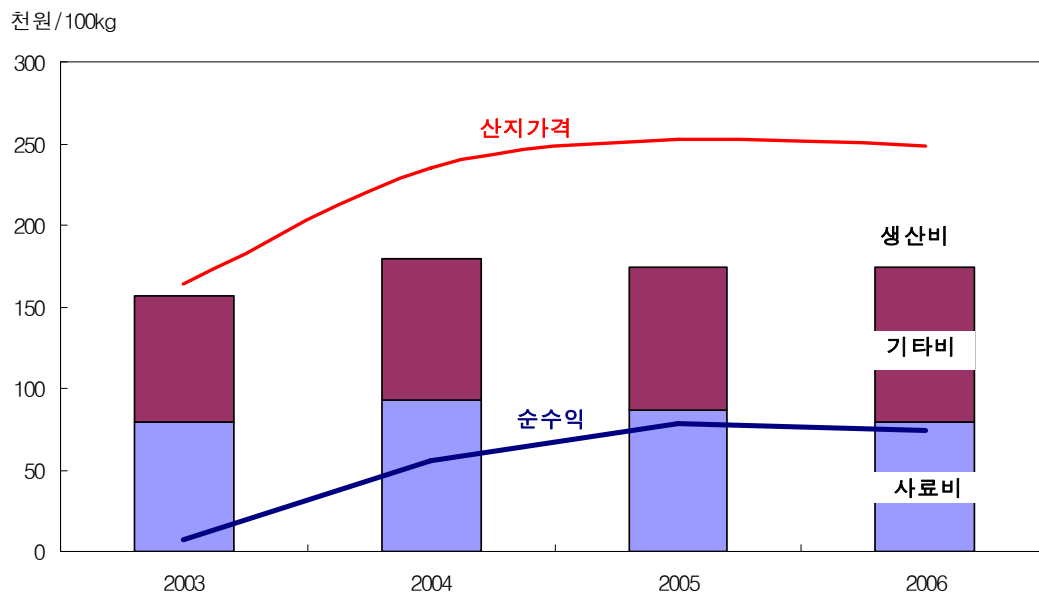
주: 모돈두당 연간 출하두수(MSY)는 당해연도 도축두수를 일년전 평균 모돈수로 나눈 값임.

2. 비육돈 수익성 변화

- 비육돈 100kg당 순수익은 2003년 7천원에서 2006년 7만 4천원으로 이 기간 동안 큰 폭으로 증가함(국립농산물품질관리원, 「축산물 생산비」).
- 생산비는 같은 기간 15만 7천원에서 17만 4천원으로 11% 상승함.
- 산지가격은 같은 기간 16만 4천원에서 24만 8천원으로 51% 상승함.
- 과거 사료가격이 크게 상승하였던 2004년에는 생산비가 2003년보다 14% 상승하였으나, 산지가격이 43% 상승하여 순수익은 큰 폭으로 증가하였음.
- 경영규모 클수록 비육돈 두당 순수익과 조수입은 높은 반면, 생산비는 낮음.
- 2006년 2천두 이상 규모 농가의 조수입은 27만 5천원이고, 500두 미만은 26만 8천원임.

- 2천두 이상 규모 농가의 생산비는 18만 4천원이며, 500두 미만은 23만 2천 원임.
- 순수익은 2천두 이상 규모 농가의 경우 9만 1천원이며, 500두 미만의 경우 3만 7천원임.

그림 7. 비육돈(100kg) 생산비, 순수익, 산지가격



주: 순수익은 산지가격에서 생산비를 뺀 것임.

자료: 농림부·국립농산물품질관리원, 「축산물 생산비」.

- 경영규모별 두당 조수입과 생산비의 격차는 매년 확대되고 있음.
 - 조수입 차이(2천두~500두)는 2003년 278원에서 2006년 6,218원으로 확대됨.
 - 생산비 차이(500두~2천두)는 2003년 2만 1천원에서 2006년 4만 8천원 확대됨.
- 경영규모별 두당 순수익 차이(2천두~500두) 또한 매년 확대되고 있음.
 - 2003년 2만 1천원에서 2006년 5만 4천원으로 확대됨.

표 5. 경영 규모별 비육돈 두당 수익성

단위: 원/두

	규 모	조수입	경영비	생산비	소득	순수익
2003	500두 미만	170,945	163,382	187,442	7,563	-16,497
	500~999	172,425	154,887	170,283	17,538	2,142
	1000~1999	169,926	156,780	169,067	13,146	859
	2000두 이상	171,223	157,714	166,317	13,509	4,906
	평균	171,035	157,484	169,840	13,551	1,195
2004	500두 미만	242,929	183,633	209,091	59,296	33,838
	500~999	249,536	185,073	201,635	64,463	47,901
	1000~1999	249,784	180,927	194,013	68,857	55,771
	2000두 이상	252,341	180,292	189,378	72,049	62,963
	평균	250,323	181,526	194,400	68,797	55,923
2005	500두 미만	268,365	191,372	218,577	76,993	49,788
	500~999	273,138	187,582	202,626	85,556	70,512
	1000~1,999	275,113	179,015	192,622	96,098	82,491
	2000두 이상	272,908	172,867	181,656	100,041	91,252
	평균	273,211	178,218	190,777	94,993	82,434
2006	500두 미만	268,403	201,289	231,885	67,114	36,518
	500~999	273,394	180,398	196,810	92,996	76,584
	1000~1,999	273,384	177,035	191,379	96,349	82,005
	2000두 이상	274,621	174,430	183,743	100,191	90,878
	평균	273,642	177,977	191,221	95,665	82,421

주: 비육돈 두당 판매 시 체중은 2003년 108.7kg, 2004년 108.3kg, 2005년 109.4kg, 2006년 109.9kg임.

자료: 농림부·국립농산물품질관리원, 「축산물 생산비」.

3. 배합사료 가격 상승 영향

3.1. 비육돈 수익성 악화

3.1.1. 농관원 생산비 자료를 이용하여 추정

□ 기본 가정

○ 사료비

- 1안: 전국 배합사료 공장도 가격 상승률 적용
07년 사료비 06년 대비 9.8% 상승, 08년은 07년보다 12.5% 상승한 것을 가정함.
- 2안: A업체 사료가격 상승률 적용
07년 12.5%(06년대비) 상승, 08년 27.3%(07년대비) 상승
- 1안, 2안의 08년 사료비 상승률은 07년 1월대비 08년 1월 상승률 적용
※ 08년 사료가격이 07년과 같은 추세대로 연말까지 계속 상승할 가능성이 높아 1월 상승률을 08년 상승률로 대체

○ 돼지 산지가격 및 가축비: 08년에 07년보다 10~13% 하락 적용

- 돼지(100kg) 가격 08년에 쇠고기 수입량에 따라 5.6~9.0% 하락 전망(농업전망 2008)
- 08년 1~3월 현재까지 평균 가격: 전년보다 12.6% 낮은 수준

○ 기타 비용: 07년, 08년에 각각 5% 상승

- 06년 이후 연간 물가상승률 5% 적용

□ 수익성 변화

○ 2008년 돼지 가격이 2007년보다 10% 하락할 경우<표 6 참고>

- 1안의 2008년 비육돈 100kg당 순수익은 1만 2천원으로 추정됨.

(07년 사료비 9.8% 상승한 후 08년에 다시 12.5% 상승 가정)

※ 08년 사료비가 07년보다 26.6% 상승할 경우 순수익은 “0”임.

- 2안의 2008년 비육돈 100kg당 순수익은 -9천원으로 추정됨.

(07년 사료비 18.1% 상승한 후 08년에 다시 27.3% 상승 가정)

※ 08년 사료비가 07년보다 17.7% 상승할 경우 순수익은 “0”임.

표 6. 비육돈 경영수지 변화(산지가격 10% 하락 시)

단위: 원/100kg

		2006년	1안		2안	
			2007년	2008년	2007년	2008년
산지가격(A) ²⁾		248,000	221,000	198,900	221,000	198,900
생 산 비	사료비 ¹⁾	79,279	9.8% 상승 87,048	12.5% 상승 97,929	18.1% 상승 93,628	27.3% 상승 119,189
	가축비 ²⁾	54,624	49,636	44,673	49,636	44,673
	기타비용 ³⁾	39,939	41,936	44,033	41,936	44,033
	계(B)	173,842	178,620	186,635	185,200	207,895
순수익(A-B)		74,158	42,380	12,265	35,800	-8,995

주:1) 07년 사료비는 '06년보다 9.8%(1안), 18.1%(2안) 상승, '08년 사료비는 '07년보다 12.5%(1안), 27.3%(2안) 상승

2) '08년 가축비와 산지가격은 '07년보다 10% 하락

3) 기타비용은 06년이후 5%씩 증가하는 것으로 가정

자료: 농림부·국립농산물품질관리원, 「축산물 생산비」.

○ 2008년 돼지 가격이 2007년보다 13% 하락할 경우<표 7 참고>.

- 1안의 2008년 비육돈 100kg당 순수익은 7천원으로 추정됨.

(07년 사료비 9.8% 상승한 후 08년에 다시 12.5% 상승 가정)

※ 08년 사료비가 07년보다 20.7% 상승할 경우 순수익 “0”임.

- 2안의 2008년 비육돈 순수익은 -1만 4천원으로 추정됨.

(07년 사료비 18.1% 상승한 후 08년에 다시 27.3% 상승 가정)

※ 08년 사료비가 07년보다 12.2% 상승할 경우 순수익은 “0”임.

표 7. 비육돈 경영수지 변화(산지가격 13% 하락 시)

단위: 원/100kg

		2006년	1안		2안	
			2007년	2008년	2007년	2008년
산지가격(A) ²⁾		248,000	221,000	192,270	221,000	192,270
생 산 비	사료비 ¹⁾	79,279	9.8% 상승 87,048	12.5% 상승 97,929	18.1% 상승 93,628	27.3% 상승 119,189
	가축비 ²⁾	54,624	49,636	43,183	49,636	43,183
	기타비용 ³⁾	39,939	41,936	44,033	41,936	44,033
	계(B)	173,842	178,620	185,145	185,200	206,405
	순수익(A-B)	74,158	42,380	7,125	35,800	-14,135

주:1) 07년 사료비는 '06년보다 9.8%(1안), 18.1%(2안) 상승, '08년 사료비는 '07년보다 12.5%(1안), 27.3%(2안) 상승

2) '08년 가축비와 산지가격은 '07년보다 13% 하락

3) 기타비용은 06년 이후 5%씩 증가하는 것으로 가정

자료: 농림부·국립농산물품질관리원, 「축산물 생산비」.

3.1.2. 양돈협회 생산비 추정

□ 산출 근거

- 사료비 항목을 제외한 모든 항목은 국립농산물품질관리원 자료를 활용하였음.
사료비는 협회 자체적으로 추정함.

- 사료비 추정시 고려사항: 2006년 사료가격 400원/kg, 두당 사료섭취량 322kg, 폐사돈의 사료 섭취량 16kg, 폐사율 29%
 - 2006년 사료비 = 322kg(두당사료섭취량)×400원(사료단가) + 16kg(폐사돈두당 사료섭취량)×400원(사료단가)×0.29(폐사율)
 - 2007년 사료비는 사료단가 450원/kg, 폐사율 25% 적용
 - 2008년 사료비는 사료단가 500원/kg, 폐사율 25% 적용
- 2007년 자가노력비, 고정자본이자, 유동자본이자, 토지자본이자는 2006년보다 9.9% 상승, 2008년에는 2007년보다 9.9% 상승한 것으로 가정
- 2006년 산지가격 24만 8천원, 2007년 22만 1천원, 2008년 19만 2천원이라고 할 때, 순수익은 2006년 35,686원에서 2008년 -49,921원으로 추정됨.

표 8. 비육돈 경영수지 변화(양돈협회 추정)

단위: 원/100kg

		1마리 기준(약 110kg)			100kg 기준으로 환산		
		2006년	2007년	2008년	2006년	2007년	2008년
산지가격(A) ¹⁾		-	-	-	248,000	221,000	192,270
생산비	사료비 ²⁾	130,656	146,700	163,000	118,778	133,364	146,364
	가축비 ³⁾	60,038	60,038	60,038	54,580	54,580	54,580
	기타비용 ⁴⁾	42,852	44,047	45,360	38,956	40,043	41,236
	계(B)	233,546	250,785	266,398	212,314	227,987	242,180
순수익(A-B)		-	-	-	35,686	-6,987	-49,921

주: 1) 2006, 07년 산지가격은 농협중앙회 발표 자료이고, 2008년 가격은 2007년보다 13% 하락할 경우를 가정함.

2) 06년 사료비 = 322kg(두당 사료 섭취량)*400원(사료 단가) + 16kg(폐사돈 두당 사료 섭취량)*400원(사료단가)*0.29(폐사율), 2007년 사료비는 450원/kg을 적용하였으며 폐사율 25%를 적용하여 계산함. 2008년 사료비는 500원/kg, 폐사율 25% 적용함.

3) 가축비와 기타비용은 국립농산물품질관리원의 자료를 이용함.

4) 기타비용 중에서 자가노력비, 고정자본이자, 유동자본이자, 토지자본이자는 2007년, 2008년에 9.9%씩 상승하는 것으로 가정함.

자료: 양돈협회 추정 자료.

3.1.3. M사의 비육돈 수익성 분석

- 가정: 모돈 200두, 연간 출하두수(MSY=14두/년), 출하체중 110kg
- 비육돈 100kg의 순수익은 2006년 2만 9천원에서 2007년에는 -1만 3천원, 2008년에는 -4만 2천원으로 추정하고 있음.
 - 사료비는 2007년은 2006년보다 18.4% 상승, 2008년은 2007년보다 26.4% 상승하는 것으로 추정함.
 - 생산비는 2006년 21만 2천원에서 2008년 26만 2천원으로, 조수입은 같은 기간 각각 24만 1천원과 21만 9천원으로 추정함.

표 9. M사의 비육돈 경영수지 변화

단위: 원/100kg

		2006년	2007년	2008년
조수입(A)		240,636	213,000	219,182
생산비	사료비	113,636	134,545	170,000
	인건비	28,273	29,182	29,182
	약품비	14,000	14,000	14,000
	분뇨처리비	13,636	16,364	16,364
	기타	42,545	32,000	32,000
	계(B)	212,091	226,091	261,545
순수익(A-B)		28,545	-13,091	-42,364

주: 사료비에 번식돈에 급여된 사료비가 포함되어 있음. 가축비는 별도로 계산하지 않음.

3.1.4. 농가 조사 결과

- 개요
 - 조사 농가 수: 9농가, 평균 출하체중: 113kg, 평균 모돈수: 218두
 - 조사 시점: 2008년 3월
- 비육돈 100kg 기준 생산비는 평균 22만 9천원이며 조수입을 2008년 산지가격인 19만 2천으로 볼 때 순수익은 -37,066원임.

표 10. 농가 조사를 통한 비육돈 경영수지

단위: 원/100kg

		평균	최소	최대
조수입(A)		192,270	192,270	192,270
생산비	가축비	53,542	55,263	54,054
	사료비	130,985	126,228	135,135
	방역치료비	6,519	3,930	6,306
	고용노력비	6,317	5,123	7,207
	분뇨처리비	15,604	14,923	16,216
	기타비용	16,369	17,544	15,315
	계(B)	229,336	223,011	234,234
순수익(A-B)		-37,066	-30,741	-41,964

□ 비육돈 경영수지 시산 결과 비교

- 생산비에서 차이가 발생하나 비육돈 수익성은 배합사료 가격 상승과 돼지 가격 하락으로 크게 악화되는 실정임.

표 11. 비육돈 경영수지 시산 결과 비교

단위: 원/100kg

		06년 농관원 자료 이용 추정 (08년 기준)	양돈협회 (08년 기준)	M사 (08년 기준)	KREI 농가조사 (08년초 조사)
산지가격 및 조수입(A)		192,270	192,270	219,182	192,270
생산비	가축비	43,183	54,580	-	53,542
	사료비	119,189	163,000	170,000	130,985
	인건비	기타에 포함	기타에 포함	29,182	6,519
	약품비	기타에 포함	기타에 포함	14,000	6,317
	분뇨처리비	-	-	16,364	15,604
	기타	44,033	41,247	32,000	16,369
	계(B)	206,405	242,191	261,545	229,336
순수익(A-B)		-14,135	-49,921	-42,364	-37,066
비 고		1) 폐사율반영 여부 불분명 2) 분뇨처리비 타항목에 분산 포함	1) 농관원 자료를 기초로 사료비만 재산정함. 사료비에 폐사돈 사료 급여 비용을 추가시킴.	1) 가축비 산정 여부 불분명 2) 사료비에 번식돈 사료비를 포함하여 계산함. 3) 생산비에서 금융이자비용 제외	1) 표본수 적음. 2) 간이조사

3.2. 농가 수익성 악화에 따른 영향

3.2.1. 사육두수 감소 및 농가 폐업 증가

- 사료비 부담으로 농가에서는 모돈수를 줄이고 있음.
 - 2007년 9월부터 모돈수가 감소세로 바뀌었음.
- 경영비 부담을 감당하기 힘든 농가의 폐업이 증가하고 있음.
 - 2007년 3월 사육농가 수는 2006년 3월보다 6.6% 감소함. 2007년 12월에는 2006년 12월보다 13.1% 감소함. 사육농가 수 감소 폭이 확대되고 있음.

3.2.2. 종돈장 경영 악화

- 종돈장 또한 수익성이 악화되고 있음.
 - 사료 가격 상승에 따라 종돈 생산비도 증가하였으며, 돼지가격 하락으로 종돈 가격 또한 동반 하락함. 종돈 가격은 돼지가격과 연동되어 움직이기 때문에 돼지 가격이 하락하면 종돈 가격도 같이 하락함.
- 농가에서의 모돈수 감소와 더불어 소모성 질환의 만연으로 농가에서는 종돈장 으로부터의 종돈 구입을 꺼려함.
 - 종돈장의 후보돈 분양률 저조
- 종돈장 수익성 악화와 농가 분양 저조로 후보돈을 비육돈으로 출하

3.2.3. 돼지고기 품질 저하

- 농가에서 모돈 출하가 늘어나고, 종돈장에서는 후보돈이 비육돈으로 출하되어 돼지고기 품질 저하로 이어짐.

- 모돈수 감소가 시작된 2007년 하반기부터 E등급 출현률 증가 추세임. E등급 출현률은 2006년 3.6%에서 2007년 3.8% 늘어남.

4. 대응 방안

4.1. 단기 대응 방안

□ 사료구매자금 지원액 활용방안 강구

- 지난 2월 대통령직 인수위원회에서 제시한 사료 구매 자금 지원액 1조원은 단기성 자금으로 사용처가 제한되어 현재 활용 방안을 강구하고 있으나 양돈농가들은 담보 능력 부족으로 이용이 제한적임. 이러한 담보능력 부족 농가에 지원될 수 있는 방안의 검토가 시급히 요구됨.
- 사료업체의 입장에서는 금융 불안 등으로 시중금리가 상승하여 부담이 큼. 부담경감 차원에서 저금리(예 1%)로 사료업체에 원료구매자금을 지원할 필요가 있음.

□ 농산·식품 부산물 이용방안 강구

- 국내 농산부산물(대두박, 땅콩박 등)이나 식품부산물(제빵분, 두부박 등)을 축산농가가 이용할 수 있는 체계를 갖출 필요가 있음.

□ 부가세 의제매입세 공제액 상향 조정 및 수입 사료원료 할당관세 인하

- 부가세 의제매입세액 공제란 중복과세 배제를 위해 사업자의 매입세액으로 미리정하여 사업자의 납부세액(매출세액)에서 공제하는 제도임. 대부분 사료곡물

들이 이 제도의 적용대상이 되는데 현재 공제율은 2/102임. 사료업체 부담경감 차원에서 한시적으로라도 5/105로 상향조정할 필요가 있음. 또한 수입 사료원료의 할당관세를 인하하여 부담을 경감시켜야 함.

□ 소비촉진 노력

- 돼지고기 수요를 확대하기 위해 양돈 자조금을 적극 활용하여 지속적으로 홍보 활동을 하여야 함. 또한 음식점 원산지표시제 확대 시행 및 돼지고기 부정유통의 집중 단속 등으로 국산 돼지고기의 소비를 촉진시키는 노력이 필요함.

□ 돼지고기 수출 지원

- 수출은 국내 공급량을 축소하고 해외 수요를 창출한다는 점에서 가격상승 효과가 기대됨. 돼지고기 수출활성화를 위해 유통·판매 촉진 자금(물류비, 포장비, 가공비 등)을 지원할 필요가 있음.

□ 농가유형별로 폐업보상금, 경영회생자금 지원

- 구조조정에 있어서 기업·전업농, 중소농, 경쟁력 없는 농가로 유형을 구분할 필요가 있음. 기업·전업농은 규모화를 지속할 수 있도록 자유로운 경영활동을 보장하고, 한계농가의 경우 폐업보상을 통해 원활한 퇴출이 이루어지도록 해야 할 것임.
- 농지은행의 경영회생 지원 농지매입 대상에 축사를 포함하여 일시적인 경영 위기를 극복하도록 농업경영회생자금 지원이 필요함. 농업경영회생자금은 지역사정에 밝은 인사들로 구성된 경영평가위원회의 평가결과에 따라 유형별로 지원될 수 있도록 추진되어야 할 것임. 평가 결과 회생불능으로 판단될 경우, 인수희망자에게도 자금을 지원하여 원활하게 사업이 이어져 나가야 함.

□ 국내 사료기반 확충 및 통계조사체계 개선

- 국내 사료 공급기반 확대를 유희지에 사료곡물을 적극적으로 재배할 수 있는 제도적인 지원이 필요함. 또한 업계 내에서 불필요한 오해로 분열을 막기 위해 서라도 통계 조사 체계를 보완할 필요가 있음. 예를 들면 생산비 조사 시 분뇨 처리비 등의 항목을 구분한다거나, 모돈 두당 출하두수(MSY)를 파악할 수 있도록 폐사율 또는 폐사두수 통계를 병기하는 등의 노력도 필요함.

4.2. 증장기 방안

□ 방역체계 강화 및 축사시설 환경 개선자금 지원

- 비용절감을 위해 농가들은 생산성을 높여야 함. 돼지 소모성 질환 예방을 위해서 방역에 철저를 기하고 축사시설도 개선하여야 함. 이에 축사시설 및 환경 개선을 위한 자금 지원이 요구되며, 축사시설 현대화 자금도 지원하여 시설개선을 통한 질병 근절 노력이 필요함.

□ 종돈장 시설 환경 개선 지원

- 한편, 돼지 소모성 질환이 종돈장에서 유입된다고 지적되는 바, 우선 종돈장 시설과 환경이 개선되도록 자금 지원이 뒤따라야 할 것임. 장기적으로는 한국형 종돈 개발을 정착시켜 도입종돈에 의한 바이러스 유입을 차단하여야 함.

□ 일괄서비스(one-stop service) 컨설팅 체계 구축

- 현재 경영, 방역, 수의 등 전문 분야별로 개별적인 컨설팅 체계로 종합적인 경영진단을 받는 데는 한계가 있으므로, 농장주가 농장의 상황을 종합적이고 객관적으로 평가받아 경영할 수 있도록 일괄서비스(one stop service) 컨설팅 체계를 구축하여 운영하여야 할 것임. 효과적 컨설팅을 받기 위해서는 농장의 경영

기록과 관리가 선행되어야 함.

□ 해외 사료작물 자원 개발

- 사료원료 확보 차원에서 동남아 등으로 수입선을 다변화하는 노력이 필요하고, 해외에서 사료곡물을 직접 재배 또는 수집하여 도입하는 방안도 검토되어야 함. 해외 사료곡물 재배를 한 업체가 추진하는 것은 한계가 있으므로 종자, 비료, 농지개발, 물류, 선적, 운송 등 정부의 종합적 지원이 필요함.

□ 부가가치 향상 및 안전성 제고

- 계열화 사업을 적극적으로 추진하여 품질고급화와 안전성 확보를 통해 돼지고기 수요 확대에 노력하고, 우수브랜드를 육성하여 축산물 브랜드 가치를 제고해야 함. 또한 돼지고기 품질 등급제를 조속히 정착시켜야 하며, 유통단계별 위해요소 중점관리제도(HACCP) 및 이력추적제 등이 조속히 정착되어야 함.

□ 돼지고기 선물시장 활성화

- 돼지 가격 변동에 따른 농가, 도소매업체, 육가공업체의 경영 불안을 완화하기 위하여 선물시장제도가 2008년부터 돼지고기에 적용될 예정임. 돼지고기 선물제도 도입 및 활성화를 위해 선물 거래 수요자 파악과 기준가격 형성 및 대표성 확보 등에 대한 노력이 필요함.

□ 계열화 육성을 통해 양돈산업을 돈육산업으로 발전

- 계열화의 적극 육성은 가격 및 수급안정 뿐만 아니라 부가가치 및 안전성 제고, 농가소득 안정 등을 위해서도 중요함. 이를 통해 양돈산업이 돈육산업으로 발전할 수 있도록 유도하여야 함.