

M 45-109 | 2009. 9 |

제 109 호

---

**세계농업**  
WORLD AGRICULTURE

2009. 9

---

**KREI**  
한국농촌경제연구원

『세계농업』은 우리 연구원 홈페이지(<http://www.krei.re.kr>)의  
『세계농업정보』 사이트에 게재된 자료를 월간으로 발행한 것입니다.  
자료에 대하여 의견이 있으면 연락주시기 바랍니다.

담당 이명기 부연구위원 mkleee@krei.re.kr TEL 02-3299-4166 / FAX 02-962-7312  
노호영 연구원 rhy81@krei.re.kr TEL 02-3299-4130

# 목차

## 농업 · 농정 동향

- 3 주요 국가의 기능성 식품시장 현황
  - 19 세계 탄소시장 개황
- 29 일본 식품 안전 보장 확립을 위한 대책
  - 43 브라질 쇠고기 패커산업 현황

## 세계 농산물 수급 · 가격 동향

- 59 세계 곡물 가격 동향 (2009.9)
- 67 세계 곡물 수급 동향 (2009.9)

## 세계 농업 브리핑

- 81 세계 농업 브리핑 (2009.9)

## 세계 농업 통계

- 109 그래프로 보는 세계 농업
- 113 OECD 국가들의 주요 농업 통계



# 농업·농정 동향

주요 국가의 기능성 식품시장 현황

세계 탄소시장 개황

일본 식품 안전 보장 확립을 위한 대책

브라질 쇠고기 패커산업 현황

## 주요 국가의 기능성 식품시장 현황\*

허정희

기능성 식품은 기존 영양소 이외에 신체 특정 기능에 영향을 주어 건강, 웰빙, 기능에 도움을 주는 제품으로 간주되고 있다.

개발 도상국에서는 유사한 인구 통계와 공공 보건 경향이 상류층 사회경제 집단 내에서 발전하고 있으며 기능성 식품이 이 시장에 진입했다.

기능성 식품은 지난 10년간 강력하게 세계 시장에 진출하여 부가가치 상품으로서 급속도로 시장 점유율을 넓혀가고 있다. 현재 ‘기능성 식품’이라는 용어에 대한 일관된 정의가 없지만 이 범주는 기존 영양소 이외의 신체 특정 기능에 영향을 주어 건강, 웰빙, 기능에 도움을 주는 제품으로 간주되고 있다. 이러한 제품은 콜레스테롤 저하 스프레드, 자일리톨 배합 껌, 특정 유산균으로 발효시킨 유제품 등과 같은 기술적 혁신이나, 콩, 귀리, 섬유질이 풍부한 곡물 등의 천연 기능성 제품에서 만들어진다. 기능성 식품은 대부분의 식품군에서 개발되어왔으며 그 세계시장 규모는 유기농 식품을 뛰어넘는 것으로 조심스럽게 짐작되고 있다. 건강 증진과 웰빙을 위한 새로운 옵션을 제공하는 것 이외에, 기능성 식품 부문은 새로운 경제 기회의 가능성을 가져오고 있다.

급속도로 성장하고 있는 기능성 식품 시장은 전세계적인 인구통계, 건강과 질병 유형, 식품 및 건강 관련 연구의 혁신, 세계화에 대한 결과로 형성되었다. 인구 노령화와 생활습관 관련 질환을 겪고 있는 선진국가들에서는 상당수가 최적의 건강 상태에 도달, 유지하기 위해 기능성 식품 및 식이요법을 사용하고 있다.

개발 도상국에서는 유사한 인구 통계와 공공 보건 경향이 상류층 사회경제 집단 내에서 발전하고 있으며 기능성 식품이 이 시장에 진입했다. 국내 시장의 성장과 미국, 유럽, 일본 등 선진 시장에서의 수출 가능성은 이 분야에서 경제적 기회를 제공하고 있다. 많은 개발 도상국가들은 기능성 식품이나 기능성 성분의 새로운 원

\* 본 내용은 세계은행(The World Bank)가 발간한 보고서 및 데이터를 참고하여 한국농촌경제연구원 허정희 연구원이 발췌·번역하였다(berliner@krei.re.kr, 02-3299-4195).

료로 이용될 수 있는 광범위한 생물 다양성을 보유하고 있다.

## 1. 개요

### 인간 건강과 웰빙에서의 식습관과 식품의 역할

전세계 국가들은 현재 영양실조와 특정 영양 부족 등이 지속적인 문제를 겪고 있으며, 이와 동시에 불균형적 식습관과 만성 질환이 우려할 만한 수준이다. 비전염성 질환(심장혈관 질환 CVD, 당뇨, 비만, 암, 호흡기 질환)이 연간 5,650만 명으로 사망자의 59%, 전세계 질병 부담의 45.9%를 차지하고 있다.

만성 질환과 영양부족 문제는 개발 도상국에서 더욱 심각하다. 전체 만성질환 관련 사망의 79%가 개발 도상국에서 발생한다. 개발 도상국 빈곤층의 대부분은 보건 서비스 사용의 어려움, 건강하고 영양가 있는 식품 구매에 필요한 소득의 부족 등을 겪고 있다. 이러한 빈곤과 영양 부족간 관련성이 질병 및 영양부족 부담 감소를 위해 빈곤층의 소득 수준을 향상시켜야 하는 강력한 이유라고 할 수 있다.

최근 선진 국가들과 개발 도상국 고소득층 사이에서 건강, 영양, 식품 안전성에 대한 소비자 의식이 크게 개선되고 있다. 식품 산업에는 두 가지 광범위한 경향이 있다. 유해물질과 오염물질이 먹이사슬에 들어가 질환, 사망, 질병을 일으킬 수 있다는 인식이 있자 정부는 소비자와 업계의 우려를 불식시키기 위해 식품 위험물질(제초제, 항생제, 기타 오염물 등)에 대한 규정과 기준을 수립한다. 또한 식품의 기본적 영양성분 이외에도 건강 문제에 대한 예방 및 치료를 위한 건강 증진 효능에 대한 인식이 높아지고 있다.

지난 세기 근대 과학을 통해 영양과 인간 건강과의 관계가 확립되었다. 이 예로 만성 부족 현상 치료에서의 영양소의 역할이 밝혀졌고, 더 최근에는 선진국가와 개발 도상국 모두에서 주요한 공공보건 부담이 되는 만성 질환(심장병, 암, 당뇨, 치아 질환)의 발병에 특정 영양소의 차선적 또는 과도한 소비가 역할을 했다는 점 등이 있다. 이러한 연관성에 대한 과학적 증거가 축적되면서, 식품이 좋은 방향으로 특정 신체 기능에 영향을 주는 가능성에 관심이 커지고 있다.

그러나 건강상의 효능이 명확히 알려졌다 하더라도 식습관을 바꾸기는 어렵고 그것을 유지하기는 더욱 어렵다. 기능성 식품은 개인 소비자가 식습관을 최소한으로 바꾸면서도 건강증진 또는 웰빙 효과를 얻는 수단을 제공할 수 있다. 기능 개선 식품은 일반 식습관에서는 충분히 섭취하기가 어려운 영양 성분을 제공할 수도 있다.

식품 성분과 생리적 메커니즘에 관해 점점 많은 정보가 이해되면서 식품은 그 특징으로부터 최대의 효능을 얻을 수 있도록 조작될 수 있다. 질병 예방에서 최적의 건강, 최적의 기능, 최대 웰빙으로 관심이 옮겨지고 있다.

최근 선진 국가들과 개발 도상국 고소득층 사이에서 건강, 영양, 식품 안전성에 대한 소비자 의식이 크게 개선되고 있다.

기능성 식품은 개인 소비자가 식습관을 최소한으로 바꾸면서도 건강증진 또는 웰빙 효과를 얻는 수단을 제공할 수 있다.

기능성 식품의 효능은 하나는 질병의 위험을 줄이는 것이고 다른 하나는 특정한 생리적 기능을 개선하는 것이다.

이에 따라 기능성 식품은 일반적으로 두 가지 유형의 효능을 가질 수 있다. 하나는 질병의 위험을 줄이는 것이고 다른 하나는 특정한 생리적 기능을 개선하는 것이다. 질병 감소의 예로는 심혈관 질환이나 충치의 위험을 줄이는 것 등이 있고, 생리적 효능에는 장 기능과 정신 건강 개선 등이 포함된다. 생리적 기능 측면에서 식품과 식품 성분이 정신적 각성, 일반 장 기능 개선, 고 에너지 상태 등 즉각적인 도움을 주는 반면 만성 질환 위험 감소 측면에서 식품은 수십 년에 걸쳐 그 효과를 보여준다.

최근 질병 부담 감소와 생산력 저하에 있어서 기능성 식품의 비용 대비 효율성은 중요한 연구 문제이다. 기능성 식품의 인기는 높아지고 있고 식품 산업에 대한 그 효과는 분명하다. 기능성 식품은 식습관 개선에 관심이 있는 소비자들에게 새로운 옵션을 제공하고 있는데 이것은 기능성 식품의 성분을 이용하는 것이다.

골드버그(1994)는 선진국가에서 임상 증거의 축적, 인구통계학적 변화, 의료 비용 억제, 미디어의 정보 접근성 향상, 영양 표시, 건강한 식습관과 만성 질환의 총체적 예방에 대한 강조 증가, 식품 기술 혁신, 브랜드 차별화와 같은 경향이 기능성 식품의 성공을 이끌 것이라고 예측하였다.

기능성 식품은 세계 시장에서 판매가치가 연간 약 10% 성장하고 있으며, 이는 한동안 지속될 것이라 전망된다. 위의 경향 중 일부는 필연적이지만(인구 통계적 변화) 다른 경향에 있어서는 체계적인 시장 개발에 정책 결정자 및 식품 제조업자부터 교육자와 소비자에 이르는 많은 이해 관계자들이 관련되어야 한다. 또한 일부 국가 정부들이 공공보건 문제 증가에 따른 해결책으로 기능성 식품 문제에 적극적으로 접근하였던 예에서 볼 수 있듯이 추진요소의 상대 강도지수는 다양하다.

## 기능성 식품의 개념

기능성 식품은 거의 모든 식품 범주에서 개발되어 왔다. 이 중에서 유제품, 빵류, 음료수, 과자류가 인기 있다. 제품의 측면에서 볼 때 기능적 효능은 <표 1>에서 나타난 바와 같이 다양한 방식으로 포함될 수 있다.

기능성 식품의 혁신은 새로운 기능성 성분(식품에 원래 존재하지 않거나 새로운 기능적 효과가 발견된 것들)이나 특수한 공정 기술에 기반을 둘 수 있다. 어떤 경우에도 초기 개발 작업에는 상당한 연구 노력이 수반되며, 그 초점이 생리적 메커니즘과 전통 식품의 효능 설명에 있는지 완전히 새로운 가공 기술을 개발하는 것에 있는지는 상관없다. 시장 개발에는 종종 추가적인 임상 연구가 포함되는데, 많은 시장의 마케팅에서 기능성 표시를 만들 때 정부가 이런 유형의 연구를 요구하기 때문이다.

기능성 식품의 혁신은 새로운 기능성 성분이나 특수한 공정 기술에 기반을 둘 수 있다.

개념적으로 기능성 식품은 전통 식품과 약품의 중간에 위치한다. 그들은 원래 식품이고 식품의 형태를 띠지만 위에서 언급한 대로 특정한 건강 증진 효능을 가진다. 대부분의 국가에서 이러한 혼성 제품에 대한 적절한 범주는 결여되어 있으며, 개별 제품이 식품이나 약품 중 하나의 범주에 들어가게 되면 별개의 매우 엄격한 규제를 받게 된다.

표 1 기능성 식품 선정의 예

기능성 식품 유형	제품 사례	효능
자연적으로 충분한 양의 영양소나 비영양적 성분을 함유하고 있는 식품	귀리(베타 글루칸)	심장 건강
성분 중 하나가 특정 개선 상황, 새로운 사료 성분(동물), 유전자 조작 등을 통해 자연적으로 향상된 식품	닭 사료를 바꾸어서 오메가-3 함량이 증가된 달걀	심장 건강
기능적 성분을 혼합하는 변경된 배합법의 식품	식물 스테롤이 강화된 마가린	콜레스테롤 지수 향상
1개 이상의 성분이나 인체에서의 생물학적 이용가능성이 특수 식품 가공 기술을 통해 변경된 식품	생활성 펩타이드를 생성하기 위해 특수 박테리아를 이용한 발효	혈압 감소
유해한 성분을 제거하고 좋은 효능을 가진 성분으로 대체한 식품	설탕 대신 자일리톨로 단맛을 낸 껌	충치 예방에 도움

기능성 식품 마케팅에서 대부분의 문제점은 적절한 법률 체계의 부족에서 발생한다. 일반적으로 이 구분은 사용 목적에 기초를 두고 있다. 질병의 치료나 예방을 위해 사용되는 제품은 약품으로 간주되는 반면, 건강을 증진시키고 질병 발병의 위험을 줄이기 위해 사용되는 것은 식품이나 음료의 형태로 존재하고 이 범주의 다른 안전성 및 품질 조건을 만족할 경우 기능성 식품으로 분류된다. 기능성 식품을 식이성보충제, 천연 또는 한방약과 구분하는 것은 특히 어렵고 여기에 대한 문화적 개념은 달라진다.

기능성 식품이 식품 및 영양 분야에서 수년간 새로운 이슈로 떠올랐음에도 불구하고 이 용어의 의미에 대한 전문가들의 합의는 여전히 부족한 편이다. <표 2>는 다양한 기구에서 사용하는 정의들이다.

기능성 식품 마케팅에서 대부분의 문제점은 적절한 법률 체계의 부족에서 발생한다. 일반적으로 이 구분은 사용 목적에 기초를 두고 있다

표 2 관련 기구들의 기능성 식품에 대한 정의

각종 기구	정의
FOFOS(The European Commission Concerted Action on Functional Food Science in Europe, coordinated by the International Life Sciences Institute (ILSI Europe))	기능성 식품은 적절한 영양적 효과 이외에 건강과 웰빙 증진 및/또는 질병 위험 감소 등을 통해 신체에 1개 이상 대상 기능에 효능을 준다고 충분히 입증된다. 기능성 식품은 식품의 유형이어야 하고, 식습관을 통해 소비되는 양으로 효능을 입증해야 한다. 이는 알약이나 캡슐 형태가 아니지만 일반 식품 유형의 일부여야 한다.
IFT(Institute of Food Technologists)	기본적 영양소 이외에 건강상 효능을 제공하는(의도된 인구에 대해) 식품 및 식품 성분으로서, 전통 식품, 강화/농축되거나 개선된 식품, 식이성 보충제 등이 포함된다. 이들은 정상적 유지, 성장, 발달 등에 필요한 필수 영양소 및/또는 건강상 효능이나 바람직한 생리적 효과를 주는 생물적으로 활성화된 성분을 제공한다(MacAulay 외 2005).
ADA(American Dietetic Association)	기능성 식품은 함유한 영양소 이외의 건강상 효능을 가지는 식품이다(ADA 2005).
IFIC 재단(International Food Information Council)	기본적 영양소 이외에 건강상 효능을 제공하는 모든 식품이나 식품 성분
헬스캐나다	기능성 식품은 외양상 전통 식품과 유사하고, 일상적 식습관의 일부로 소비되며 기본적인 영양소 이외에 생리적 효능을 가지거나 만성 질환의 위험을 줄일 수 있다고 입증된 식품이다.
전국과학아카데미의 식품 & 영양 위원회(US)	함유하고 있는 전통적 영양소 이외에 건강상의 효능을 주는 모든 전천 식품, 식품 성분 등 잠재적으로 건강에 좋은 제품이다(식품&영양 위원회 1994).

## 개발 도상국에서 기능성 식품이 가져오는 잠재 이익

개발 도상국에서는 기능성 식품 시장 성장이 공중 보건 개선을 통한 국가 발전, 기능성 식품 및 그 공급체계 개발에서의 고용 창출과 소득 증대를 통해 기회를 제공하고 있다.

빈곤의 만연, 높은 영양 부족률, 식습관 등 관련 질병의 증가를 겪고 있는 개발 도상국에서는 기능성 식품 시장 성장이 공중 보건 개선을 통한 국가 발전, 기능성 식품 및 그 공급체계 개발에서의 고용 창출과 소득 증대를 통해 기회를 제공하고 있다.

현재 기능성 식품에 대한 수요는 선진국과 개발도상국 고소득 계층에 집중되어 있다. 빈곤층의 기능성 식품 접근성 등 문제에 대해 많은 연구가 시행되었음에도 불구하고 기능성 식품은 여전히 비싼 것으로 여겨지고 있다. 개발 도상국에서 주식의 건강 증진 효과 개선을 위해 기능성 식품 개발 부분에서 생명공학이 가지는 잠재성에 대한 연구가 증가하고 있다. 여기에는 철분함유 쌀, 비타민 A 함유 쌀, 콩류의 기름함유량 개선, 콩류의 단백질 함유량 개선, 대두와 오렌지 과육의 고무마 등이 있다. 그러나 오늘날 이들 유전자 조작 식품 중 대량 생산에 이른 것은 하나도 없다.

일부 개발 도상국들은 기능성 식품을 영양부족 문제를 해결하기 위한 정책의 일환으로 간주해왔다. 예를 들어 중국의 공중 영양 개발 센터에서는 빈곤 지역에서의 영양 부족을 줄이기 위해 소금, 밀가루, 식용유, 이유식, 콩 등의 필수 소비품들이 강화되어야 한다고 제안했다.

인도의 농업지역에서는 식품회사들이 저렴한 가격으로 비타민 A를 강화한 특정 제품을 생산했다. 현재 기능성 식품이 개발 도상국에서의 공중 보건 개선의 도구로 사용되는 예는 별로 없는데, 이는 전통 농업 발전을 통해 대중의 기초 영양 및 건강 개선 요구를 충족시킬 수 있는 더 저렴한 식품을 공급할 수 있기 때문이다.

그러나 기능성 제품 및 그 공급체계가 개발되어야 한다는 강력한 증거가 있다. 이는 선진국 및 개발 도상국에서의 기능성 식품에 대한 수요는 증가하고 있으며, 개발 도상국에서 이 수요 증가의 충족 및 이로 인한 고용 및 소득 증가 기회를 위해 기능성 식품의 공급체계를 개발해야 한다는 것이다.

개발 도상국들은 기능성 식품을 영양부족 문제를 해결하기 위한 정책의 일환으로 간주해왔다.

## 2. 주요 선진국의 기능성 식품 시장 수요

### 세계 시장 현황 및 미래 전망

세계의 기능성 식품 분야는 지난 몇 년간 괄목할 성장을 겪었다. 1990년대 말부터 시작된 고속 성장(5년간 약 50~60%의 가치판매 성장)은 향후 5년 동안에도 약간의 속도 감소가 있으나 지속될 전망이다. 이 성장률은 식품 산업 전체의 연 2% 성장률에 비교하면 엄청난 것이라 할 수 있다. 주요 신흥 시장 전체에 대한 성장 전망(헝가리, 폴란드, 멕시코, 브라질, 중국, 한국)이 세계 전망과 유사한 수준이다.

기능성 식품의 총 시장 가치는 310억~610억 달러에 이를 것이라 추측된다. 유럽에서 기능성 식품의 시장 점유율은 1990년대 말 전체 식품시장(약 1조~1조 5천억 달러)의 1% 미만이었다. 미국에서 기능성 식품은 5천 억 달러 이상의 식품 판매 중 약 3%를 차지하고 있으며, 2008년까지 두 배로 증가할 것으로 전망된다. 좀 더 조심스러운 예측으로는 기능성 식품의 시장 점유율이 계속 성장하더라도 가까운 미래에 5%를 넘지는 않을 것이다. 비교를 위해, 전세계 유기농 식품 시장은 2005년 총 수익이 약 360억 달러에 이르렀다. 유기농 식품에서 수익의 연평균 성장률은 2001~2005년에 15%를 초과했고, 2010년까지 약 13% 수준에서 지속될 것이라 전망된다.

전세계적으로 유제품의 비중이 가장 높으며(출처에 따라 2003년 39~56%), 기능성 과자, 소프트 드링크, 빵류 및 시리얼 등이 그 뒤를 잇고 있다. 일본과 유럽에서는 위장 건강이 가장 우세하였으며 미국에서는 심장 건강과 암 예방이 강조되었다. 세계적으로 가장 유망한 분야는 프로바이오틱 제품, 콜레스테롤 저하 분야, 약용

기능성 식품의 총 시장 가치는 310억~610억 달러에 이를 것이라 추측된다.

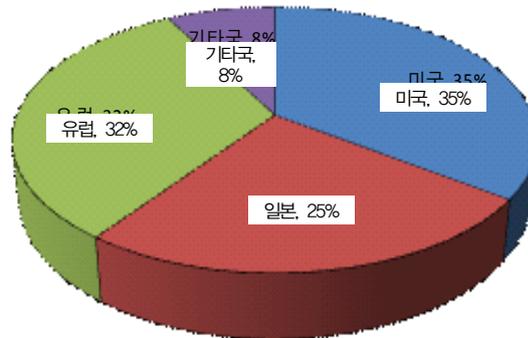
전세계적으로 유제품의 비중이 가장 높으며(출처에 따라 2003년 39~56%), 기능성 과자, 소프트 드링크, 빵류 및 시리얼 등이 그 뒤를 잇고 있다.

화장품, 위장 및 뼈 건강, 심장 건강, 체중 관리, 신체적 정신적 제품 등이다. 소비자의 건강상 관심과 제품 선호도는 시장별로 차이를 보인다.

기능성 제품의 국제 무역에 대한 통계는 직접적으로 알려진 바가 없는데, 이는 기능성 식품이 ‘기타 식품’이라는 관세법 범주로 거래되기 때문이다. 이와 마찬가지로 식물 원료의 상당량은 기능성 식품 생산에 사용된 양과 함께 제약, 천연 약품, 식이성 보충제 시장에 들어가기 때문에 상품거래수량에 대한 정확한 통계를 얻기 어렵다.

## 일본, 유럽, 미국에서의 기능성 식품 수요 증가

그림 1 2003년 전세계 기능성 식품 시장의 점유율



자료: Datamonitor, 2004.

### 1) 일본

약 40억 달러~150억 달러의 기능성 식품 수요를 보이고 있는 일본은 이 분야에서 가장 복잡한 시장이다.

매년 약 40억 달러~150억 달러의 기능성 식품 수요를 보이고 있는 일본은 이 분야에서 가장 복잡한 시장이다. 이 산업은 2005년에 연간 약 12%의 성장률을 보일 것으로 예상되었다.

일본에서 기능성 식품은 1930년대부터 판매되기 시작했다. 1980년대에 이 분야에서 세계 주도권을 잡기 시작했는데, 이는 인구통계 및 공중 보건 경향, 이러한 변화에 대한 정부의 강력한 개입, 국내 수요의 증가 등에 기인하였다.

정부는 1980년대 중반 기능성 식품 연구 프로그램에 박차를 가했는데 이는 인구 노령화에 따른 건강상 문제 증가와 그 결과 함께 상승한 의료 비용에 대한 대응책이었다. 정부가 시작한 이 연구는 만성 질환 예방과 완화와 관련하여 식품의 역할을 심도 깊게 연구하기 위한 목적을 가지고 있었다. 이러한 국가적 연구 노력에 이어, 새롭게 개발된 기능성 식품을 시장에 진출시키기 위해 새로운 법률이 곧 제정되었다. 1991년 특정한 건강상 문제를 개선시키기 위한 제품들에 대해 새로운 범

주인 ‘특정 건강 증진 목적을 위한 식품(FOSHU: Foods for Specific Health Use)’이 탄생하였다. 이러한 별개의 식품 범주와 라벨링 시스템을 만든 주 목적은 입증되지 않은 제품의 잘못된 마케팅을 막기 위한 것이었다.

FOSHU의 규정은 식품 승인을 위한 다양한 건강상 문제들을 인정한 것이다. 2001년에 이 규정이 확대되었고 ‘기능성 표시 식품’이라는 새로운 범주가 탄생하여 FOSHU와 영양·기능 표시 식품 모두를 포함하게 되었다. 이 중 후자는 현재 12개 비타민, 5개 미네랄과 베타 카로틴에 승인된다. 명시된 요건을 만족시키는 모든 제품에 대해 영양·건강 표시가 일반적으로 허용되는 반면에 FOSHU 승인은 사례별로 결정된다. 2005년 이래로 질병 위험 감소 표시 또한 승인되었고, 과학적 입증 자료 증가에 따라 ‘검정된 FOSHU’ 제품 승인이 이에 포함되었다.

2001년에 이 규정이 확대되었고 ‘기능성 표시 식품’이라는 새로운 범주가 탄생하여 FOSHU와 영양기능 표시 식품 모두를 포함하게 되었다.

표 3 FOSHU 기능 및 기능성 식품 성분

FOSHU 기능	승인된 제품(개수)	주요 기능성 성분
위장관 건강을 위한 식품	254	올리고당, 유산균, 미피도박테리움, 차전자피, 난소화성 덱스트린, 밀기울, 저분자 일긴산 나트륨, 부분적으로 가수분해된 구아검
고콜레스테롤/트리글리세라이드 지수 및 신체 지방을 가진 사람들을 위한 식품	117	콩 단백질, 키토산, 저분자 일긴산 나트륨, 펩타이드, diacylglycerol, 식물 스테롤/스타놀(에스테르), 녹차 카테킨, 중쇄지방산, 약품 건강 안전청, 환경보호청, 글로빈 단백질의 분해산물, 차전자피
고혈당을 가진 사람들을 위한 식품	71	난소화성 덱스트린, L-아라비노스, 밀 알부민
고혈압을 가진 사람들을 위한 식품	64	GABA, 펩타이드
치아 건강을 위한 식품	34	자일리톨, 폴리올, 차폴리페놀, CPP-ACP
뼈 건강을 위한 식품	26	콩 이소플라본
빈혈기가 있는 사람들을 위한 식품	3	헴철

자료: Ohama 외 2006.

제품 대부분이 아직 기존 형태이기는 하지만 2001년 이래 FOSHU 제품은 식품, 음료뿐 아니라 캡슐, 알약(즉 식이성 보충제 형태)의 형태를 띠게 되었다.

기능성 식품이라는 명확한 범주와 정부의 FOSHU 인증을 받을 수 있는 가능성에도 불구하고 많은 회사들이 제품 홍보를 위해 다른 방식을 택하였다. 이는 영양 성분에 대한 소비자 의식에 의존하는 것이 똑같이 효과적일 수 있기 때문이다. 1990년대 말, 기능성 식품의 90%의 포장에 기능성 표시가 없음이 보고되었다. FOSHU 표시는 제품의 가격 상승 가능성을 함축하고 있지만, 표시 없이도 기능성 식품은 매력적인 사업 분야로 떠오르고 있다. FOSHU 승인 제품이 일본의 전체 기능성 식

FOSHU 표시는 제품의 가격 상승 가능성을 함축하고 있지만, 표시 없이도 기능성 식품은 매력적인 사업 분야로 떠오르고 있다.

품 판매에서 차지하는 비율은 약 18%뿐이다.

2005년 말에 569개 제품이 FOSHU 승인을 받았다. 일본에서는 1990년 이래로 약 5,500개 이상의 기능성 식품(FOSHU나 비FOSHU)이 소개되었다. 1,500~2,000여 개의 기능성 식품이 시장에서 판매되고 있으며, 이 중 약 400여 개가 FOSHU 기준을 만족한다. 현재 일본인이 1인당 126달러를 기능성 식품에 연간 소비하고 있는 것에 반해, 미국은 67.9달러, 유럽은 51.2달러, 기타 아시아 국가는 3.2달러 수준이다.

일본은 기능성 식품 분야를 개척하여 여전히 세계를 이끌고 있다. 이 시장 개발 및 번영의 추진 요소에는 이 분야를 규제하긴 하지만 과도하게 제한하지 않는 의도적인 정부 개입이 포함된다. 또한 인구통계학적 변화와 공중 보건 경향 역시 이 수요를 창출한다.

## 2) 유럽

유럽의 기능성 식품 시장은 약 150억 달러를 넘어서는 것으로 예상되고 있으며 급속도로 증가하고 있고 앞으로도 연간 16%씩 증가할 것으로 전망된다.

유럽의 관점에서 기능성 식품은 개별적 제품 범주라기보다는 개념에 가깝다. 즉 성분이나 제품지향적이라기보다는 기능 측면의 접근이다. 유럽의 특별 조사단 (FUFOSE: The Functional Food Science in Europe)는 6개 생리적 기능을 연구의 집중 영역으로 내세웠다. 성장/발달/차별화, 기질대사, 활성산화종에 대한 방어, 심혈관계, 위장 생리학 및 기능, 행동 심리적 기능이 그것이다.

EU 국가들 사이에서 기능성 표시 및 라벨링과 관련한 공통 규범은 여전히 부재하다. 승인되는 기능성 표시 유형 및 조건에 대한 범 유럽 법률에 대한 논쟁이 지난 몇 년간 과열되어왔다. EU 법률이 제정되기 전까지 개별 국가의 법률은 구성-기능상 표시의 허용과 관련된 각기 다른 규칙을 가지게 된다.

이질적인 유럽 시장에서는 기능성 식품의 사용 및 허용에 대해 상당한 지역적 차이가 존재한다. 전통적으로 남부 유럽은 천연 신선 식품을 높이 평가해왔고 이러한 식품이 건강에 좋다고 여긴다. 북부 유럽에서는 많은 식품 기술 혁신이 팔 목할 만한 시장 성장을 겪었는데, 전 유럽에서 가장 인기 있는 제품군이 된 프로바이오틱 유제품이 일상적으로 소비되는 것이 그 예이다. 유럽의 소비자들은 건강 증진이나 질병 위험 예방의 목적으로 기능성 식품들을 주로 이용하는 경향이 있다.

## 3) 미국

일본과 마찬가지로 미국의 기능성 식품 시장은 제품, 성분, 마케팅 주도적인 경향이 있다. 미국의 식품 라벨링 규정은 복잡하고 지속적으로 변화해왔으며, 함량과

유럽의 관점에서 기능성 식품은 성분이나 제품 지향적이라기보다는 기능 측면의 접근이다. EU 국가들 사이에서 기능성 표시 및 라벨링과 관련한 공통 규범은 여전히 부재하다.

표시 문제에 대한 이의조차 법정에서 해결되어왔다. 기능성 식품과 관련된 두 가지 법률인 ‘1990 미국 라벨링 교육법(NLEA: National Labelling Education Act)’과 ‘1994 식이성 보충제 및 건강 교육법(DSHEA: Dietary Supplement and Health Education Act)’이 식약청(FDA: Food and Drug Administration)에 의해 시행되고 있다.

미국에서는 건강 또는 웰빙과 관련된 두 가지 표시가 식품에 허용되는데, 기능성 표시와 구성·기능 표시가 그것이다. 기능성 표시는 식품 내 성분과 질병과의 연관성을 명시하는데, 명시된 수준의 해당 영양소를 함유한 모든 식품이 이를 사용할 수 있기 때문에 일반적인 표시라 할 수 있다(현재 승인된 기능성 표시는 아래 목록을 참조). 기능성 표시(Health Claims)는 대중이 접근 가능한 과학적 증거에 의해 입증되어야 하며, 검증된 전문가들이 이 증거에 대해 과학적 합의를 해야 한다.

현재의 규정은 과학적 입증을 위한 광범위한 요건을 만족시키지 못하는 제품에 대해서도 “검정된” 기능성 표시를 승인하고 있다. 이러한 기능성 표시의 용어를 만들 수 있는 권리는 FDA가 보유하고 있으며 많은 경우 용어 표기가 효과적이지 않다. 기능성 표시가 의도하지 않게 제품의 품질을 제대로 반영하지 못함에 따라 소비자들은 이러한 기능성 표시를 혼란스러워한다. 그럼에도 불구하고 기능성 표시는 미국 기능성 식품 법률의 가장 중요한 분야이다.

미국의 기능성 식품 시장은 제품, 성분, 마케팅 주도적인 경향이 있다. 기능성 식품 관련 법률은 ‘1990 미국 라벨링 교육법’과 ‘1994 식이성 보충제 및 건강 교육법’이 식약청(FDA)에 의해 시행되고 있다.

< 미국에서의 일반적 기능성 표시 >

- 칼슘과 골다공증
- 식이성 지질(지방)과 암
- 식이성 포화 지방산 및 콜레스테롤과 관상동맥질환위험
- 식이성 비우식성 탄수화물 감미료와 충치
- 섬유질 함유 곡물제품, 과일, 채소와 암
- 폴산과 신경관질환
- 과일 채소와 암
  - 수용성 섬유질을 함유한 과일, 채소, 곡물제품과 관상동맥질환
- 나트륨과 고혈압
- 특정 식품의 수용성 섬유질과 관상동맥질환위험
- 스타놀 및/또는 스테롤과 관상동맥질환위험

출처: 미국 식약청 웹사이트, <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/lab-ssa.html>.2006/01/25

정상적인 생리 기능의 유지에서의 영양소의 역할을 명시한 구성·기능 표시는 사전 승인을 받을 필요는 없다. 이러한 표시는 정상적 생리 과정이나 상태만을 나타내며 ‘칼슘은 건강한 뼈 구조를 지키는 데 도움이 됨’ 등의 형식을 따른다. 구성·기능 표시를 사용할 때는 제품 런칭 30일 전에 FDA에 통보해야 한다.

식품과는 대조적으로 FDA의 규제를 받는 식이성 보충제는 다양한 구성·기능 표시로 자유롭게 판매될 수 있지만 라벨링에 식이성 보충제라고 밝혀야 한다. 식품과 비교하면 기능성 식품 첨가물은 규제가 거의 없이 보충제에 사용될 수 있다.

숙련된 마케팅과 소비자 지향적인 제품 개발은 미국 시장의 주요 특징이다.

건강한 식습관은 귀리나 토마토 등의 전통 식품이 기능성을 갖추고 있다고 마케팅할 때 언급되어 왔다. 라벨링 규정이 복잡함에도 불구하고 소비자들은 라벨 정보를 사용한다. 북미(미국과 캐나다) 소비자의 64%가 식품 포장상의 영양 정보를 ‘대부분’ 이해한다고 보고되었다. 최근 한 조사에서 식품 라벨은 건강 전문가들, 가족과 친구들로부터 얻는 정보에 이어 식습관을 바꾸는 세 가지 주요 원인 중 하나라고 밝혀졌다.

기능성 식품에 대한 가장 큰 관심은 암과 심장 질환의 위험을 감소시키는 것에 있었다. 2005년 언론에서 가장 많이 다루어진 기능성 식품 및 성분은 일반 과일과 채소, 그리고 오메가-e 지방산이었다. 마늘, 섬유질, 항산화제 식품, 리코펜, 식물성 에스트로젠, 비특정 기능성 식품들이 그 뒤를 이었다. 반면, 기능성 식품으로 얻을 수 있는 5개 주요 이득으로는 심혈관 질환의 위험 감소, 암 위험 감소, 체중 감소/관리, 일반 건강 개선, 기억력 향상 등이 있었다. 소비자들이 보고한 가장 큰 건강상의 우려는 심장 건강(심장 질환, 혈압, 콜레스테롤 지수)과 암이었다.

2005년 언론에서 가장 많이 다루어진 기능성 식품/성분은 일반 과일과 채소, 그리고 오메가-e 지방산이었다.

### 3. 개발 도상국의 소규모 성장 수요

선진국가에서의 기능성 식품 시장의 개발을 주도해 온 인구통계학적, 경제적, 문화적 변화들은 개발 도상국에서도 역시 발생한다. 인구 노령화와 만성 질환의 만연 등은 식습관 개선이 가져오는 이득에 대한 관심을 불러일으켰다. 시장의 세계화에 힘입어, 특히 식품 및 의약품 분야에서 기능성 식품에 포함되는 새로운 혁신 제품에 대해 수요가 증가되었다.

개발 도상국들은 시장 성숙도에 있어 매우 다양한 단계에 있다. 동남 아시아, 라틴 아메리카, 아프리카에서는 특정 식품의 기능적, 예방적, 치료적 효능에 대한 상당한 지식으로 인해 전통적 지식이 높이 평가되어왔다. 그 결과, ‘기능성 식품’이 소비자에게 생소함에도 불구하고 건강 증진 식품이라는 개념은 즉각적으로 받아들여졌다. 건강 유지를 위한 기능성 식품과 같이 전통적 방식 사용에서의 기타 요소로는 높은 비용의 의약품이 있다.

이 지역 대부분의 나라에서 기능성 식품 등과 같은 고가격 식품을 구매할 수 있는 소득층이 증가하고 있다. 높은 가격으로 인해 저소득층은 이러한 특수 제품을 사기 어려운데, 실질적으로 이들은 제품으로부터 최대한의 효과를 거둘 것으로 예상되는 계층이다.

국내의 시장 환경과 수요의 복잡성이 개발 도상국 회사들에게 기회의 요소가 되는 반면, 전문 시장은 기능성 식품에 대한 국내의 제한된 수요를 극복하는 수익성의 기회를 줄 수 있다.

국내의 시장 환경과 수요의 복잡성이 개발 도상국 회사들에게 기회의 요소가 되는 한편, 수출 시장은 기능성 식품에 대한 국내의 제한된 수요를 극복하는 수익성의 기회를 줄 수 있다. 더 성숙한 시장에서는 상업적인 수출 기회가 부가가치 원료, 기능성 성분, 기능성 식품 분야의 소비자 제품에 존재한다.

## 1) 중국

중국의 기능성 식품 시장은 매년 약 60억 달러 규모이며 2010년에 두 배로 증가할 것으로 예상된다. 서구의 영향력에도 불구하고 이는 여전히 전통 중국 한방약의 영향을 많이 받고 있다. 모든 유형의 기능성 식품에 대한 인기가 증가하고 있으며 이를 사용할 경제적 여력이 되는 소비자들 역시 증가하고 있다.

중국의 '건강 식품' 산업은 1980년대 말에서 1990년대 말까지 도시의 고소득층이 빠르게 증가하면서 급속도의 성장을 겪었다. 기능성 식품에 대한 1인당 소비가 2004년과 2010년 사이 2배 이상 증가할 것이라 예측되면서 기능성 식품 시장의 확대는 지속될 것이라 전망된다. 그러나 현재 이 수치는 선진국 시장에 비하면 극히 미미한 편이다.

중국의 건강 식품 시장은 경제 성장, 영양에 대한 의식, 농업 지역에 대한 건강식품 시장 확대 노력, 한방약의 오래된 전통 등으로 가속화될 것이며, 이는 기능성 식품 시장 개발에 발판을 제공하게 될 것이다. 만성 질환 및 노령화 사회를 해결하기 위한 의료 비용 증가는 건강 식품 등의 자가 치료 방식 도입을 위한 경제적 유인으로서의 역할을 하게 될 것이다.

중국의 기능성 식품에 대한 기능성 표시들을 살펴보면, 지난 10년간 27개의 기능성 표시가 규정에 포함되었다.

승인된 기능들은 면역성 증가, 혈압 감소 도움, 여드름 제거, 수면향상, 뼈 농도 개선, 기미 제거, 산소 부족에 대한 저항 증가, 화학물질에 의한 간 질환에 도움, 방사능 물질로 인한 피해에 도움, 피로 감소, 눈 피로 감소, 피부 유분량 개선, 체중 감소, 피부의 수분량 개선, 성장 개발 향상, 혈당지수 감소에 도움, 항산화, 영양적 빈혈 개선, 수유 개선, 기억력 향상에 도움, 대장균균 조절, 연배설 촉진, 소화 촉진, 목 청소, 위점막 보호에 도움, 수유 촉진, 배변이 있다.

1995년에서 2005년 말 사이 약 7,000여 개의 국내 제품과 500여 개의 수입 제품이 정부의 기능성 식품 승인을 받았다. 종합적으로 볼 때, 한 조사에 따르면 전체 건강 식품의 89%가 기능성 식품인 반면 11%가 보충제 형태였다. 수입 제품은 주로 식이성 보충제군으로 분류되지만 건강 식품(보충제 포함) 판매의 40%를 차지했다. 승인된 제품은 주로 면역계 개선(34%), 피로 회복(18%), 콜레스테롤 지수 조절(16%) 등을 목적으로 하였다.

중국의 건강 식품 시장은 경제 성장, 영양에 대한 의식, 농업 지역에 대한 건강식품 시장 확대 노력, 한방약의 고대 전통 등으로 가속화될 것이며, 이는 기능성 식품 시장 개발에 발판을 제공하게 될 것이다.

## 2) 인도

인도의 기능성 식품 산업 활성화를 위해 정부는 지적재산법과 식품법률의 제정을 위해 노력하고 있으며, 생산력이 증가하고 연구개발 인프라에 대한 투자가 매년 증가하고 있는 추세이다.

인도의 건강 식품 산업의 역사는 몇 세기 전으로 거슬러 올라간다. 지난 수십 년 간의 발달은 고대 의학의 전통과 천연 건강식품을 새로운 단계로 끌어올렸다. 건강한 식습관의 전통으로 인도는 기능성 식품 구매에 있어서 상위 10개국에 속한다. 인도의 영양 산업은 연간 68억 달러의 수익을 올리고 있으며, 이 수치는 향후 5년 뒤 2배로 증가할 전망이다.

인도의 기능성 식품 산업은 세계 건강식품 시장에서 주요 원동력이 되는 목표를 가지고 급성장하고 있다. 정부는 지적재산법과 식품법률의 제정을 위해 노력하고 있으며, 생산력과 연구개발 인프라에 대한 투자가 매년 증가하고 있는 추세이다. 이 야심찬 행보는 전 차원에서의 협력에 기인한다. 주요 회사와 정부 사이에는 공통의 목적이 있으며 장관들과 주 연구조직들이 뒷받침하고 있다. 또한 기능성 식품 시장은 대체적으로 소비자들에게 수용되고 있다.

앞으로도 기능성 식품 산업에서는 활발한 성장이 기대된다. 인도의 인구층은 거대하며, 20~55세 사이 인구가 5억 1,600만으로 젊은 편이며 향후 40년 간 8억으로 증가할 전망이다. 젊은 세대들이 중년으로 이동하고 가용 소득이 증가함에 따라 건강한 식습관을 유지 및 확립하기 위한 수요는 기능성 식품 소비를 더욱 증가시킬 것이다.

인도의 기능성 식품 산업의 문제점은 소매 분야에서의 조직 수준 미비, 열악한 인프라, 부가가치 공정의 역량 부족 등이 있다.

그러나 기능성 식품에 대한 모든 긍정적 뒷받침에도 불구하고 식품 산업 내에서는 몇 가지 문제가 있다. 소매 분야에서의 조직 수준 미비, 열악한 인프라, 부가가치 공정의 역량 부족 등이 그것이다. 또한 국제적으로 공인 받은 마이소르 중앙식품기술연구협회가 이 분야에서 광범위한 연구 시설 및 활동을 내세우고 있는 반면, 국제 기준의 제정 및 시행 필요성을 고려할 때 이 분야의 대체적인 식품 실험 역량은 불충분하다고 할 수 있다.

## 3) 브라질

브라질의 기능성 식품 시장은 아직 초기단계지만 성장하고 있다. 목표 소비층이 빈약함에도 불구하고 총 인구 규모, 발달된 소매망 및 국내 수요는 이 시장의 매력도를 높이고 있다.

브라질의 소득 격차는 크지만 2.4%의 고소득 가구 수가 116만으로 기능성 식품을 포함한 대규모 부가가치 식품 시장을 형성한다. 중산층의 규모는 대략 6,190만에 이를 것으로 추정된다. 상류층의 과반수 이상이 상파울루 주에 집중되어 있다. 이 상류 소비자들은 국제적 경향을 따르고 있으며, 구매 결정에서 까다로운 편이다.

브라질의 기능성 식품 시장은 아직 초기 단계지만 성장하고 있다. 목표 소비자층이 빈약함에도 불구하고 총 인구 규모, 발달된 소매망 및 국내 수요는 이 시장의 매력도를 높이고 있다. 현재 제품들은 주로 미량 영양소 강화, 프로바이오틱 제품, 콜레스테롤 저하 스프레드 등에 집중되어 있다.

이러한 수요 이외에, 브라질 시장에서 건강식품은 미약하지만 비교적 급성장하고 있으며 높은 성장 잠재성을 가지고 있다. 국내 목표 시장이 작은 이유로 국내 회사들의 시장 개발 노력이 위축되었다. 브라질의 기능성 식품 시장은 현재 소규모 틈새 시장이지만, 2009년에는 판매가 19억 달러에 이를 것이라 전망되었다. 하지만 이 기간 동안 기능성 식품에 대한 1인당 소비가 29% 성장하리라는 예상은 다른 신흥 시장에 대한 예상에 비하면 훨씬 밀도는 것이다.

유제품은 브라질 기능성 식품 판매 중 가장 큰 범주이다. 기능성 유제품은 전체 기능성 식품 판매의 73%, 브라질 유제품 판매의 11%를 차지한다. 기능성 성분의 관점에서 볼 때 현재 이용 가능한 기능성 식품은 비타민, 미네랄, 식이성 섬유, 프로바이오틱이 강화된 제품들이다. 현재 프로바이오틱 제품들이 점점 언론의 관심을 받고 있다. 콜레스테롤 저하 스프레드 역시 판매되고 있는데, 브라질 시장에서 기능성 표시를 받은 최초의 제품은 이 범주에 속한 것이었다. 슈퍼마켓이 브라질 기능성 식품의 주요 유통 경로가 되고 있다.

1999년 이래로 라벨링을 신청한 200여 개의 제품이 14개 종류의 기능성 효능 표시를 승인 받았다. 그 기능으로는 오메가-3와 건강한 혈중 트리글리세리드 지수의 유지, 루테인과 유리기에 의한 세포 손실 보호, 리코펜과 유리기에 의한 세포 손실 보호, 식이성 섬유와 장기능, 락툴로스과 장기능, *Bifidobacter animalis*와 장기능, 프락토 올리고당과 균형 잡힌 장내세균총, 이눌린과 균형 잡힌 장내세균총, 프로바이오틱(9개종이 지정)과 균형 잡힌 장내세균총, 베타 글루칸-콜레스테롤 흡수 감소에 도움, 차전차파-지방 흡수 감소, 키토산-지방과 콜레스테롤 흡수 감소, 식물 스테롤-콜레스테롤 흡수 감소, 콩 단백질과 콜레스테롤 감소가 있다.

이러한 기능은 25개 유형의 물질 및 미생물에서 만들어졌다. 지금까지 제품에 질병 위험 감소 표시가 승인된 경우는 한 번도 없었다.

브라질 기능성 식품 시장 개발에는 다음의 몇 가지 문제가 있다. 대부분의 기능성 성분은 수입되어야 하는 것과 이전에는 대량 상품의 하급 가공, 고가의 원재료와 규정 준수를 강조한다는 것이다.

#### 4) 페루

대체적으로 페루의 건강 제품 시장은 아직 초기 단계에 있지만 그 성장 잠재력은 크다. 전 지역에서 건강에 좋다는 저지방/무당 제품에 대한 수요가 증가하고 있지만 이는 주로 건강에 대한 의식이 높은 고소득 소비자 계층에서 나타나고 있다.

더 세부적인 기능성 식품 제품에 대한 국내 수요는 기능적/치료적 효능을 가진다고 전통적으로 믿어왔던 국내 식용 식물로 만든 제품에 집중되어 있는데, 그 효과는 과학적으로 입증되지 않는 경우가 많다. 이러한 과일 및 채소는 생으로 구매 및 이용되고, 가정에서 요리, 가공되기도 한다.

브라질 기능성 식품 시장 개발에는 다음의 몇 가지 문제는 대부분의 기능성 성분은 수입되어야 하고 이전에는 대량 상품의 하급 가공을 강조했으며, 성분의 가격과 규정 준수에 비용이 따른다는 것이다.

대체적으로 페루의 건강 제품 시장은 아직 초기 단계에 있지만 그 성장 잠재력은 크다. 하지만 성장에 대한 장벽요인으로 저소득 소비자층, 조직화된 소매 부족, 라벨링 등에서의 명확한 규정 부재 등이 있다.

대규모 다국적 기업의 국내 지점을 통해 가공된 기능성 및 건강 증진 식품 역시 판매된다. 기능성 식품과 관련된 페루 소비자의 태도는 연구 문제이다.

페루 기능성 식품 시장의 성장에 대한 장벽으로는 저소득 소비자층, 조직화된 소매 유통망 부족, 라벨링 등에서의 명확한 규정 부재 등이 있다. 분석적 실험 역량 부족, 수출에 대한 엄격한 품질 요구의미 충족 등에 대한 대책이 필요하다.

## 5) 러시아

러시아의 기능성 식품 시장은 아직 상대적으로 소규모이지만 잠재성을 가지고 있다. 고소득의 인구층과 함께 영양에 대한 의식 증가는 건강 증진 식품에 대한 수요를 증가시키고 있다. 현재 시장은 주로 기능성 유제품 분야에 집중되어 있다.

현재 러시아에서 식습관 관련 문제가 인기를 얻고 있다. 가장 심각한 공중 보건 문제는 심혈관 질환(CVD: Cardiovascular Disease)이며, 이는 사망 원인의 50%를 차지한다. 대부분의 지역에서 CVD 때문에 러시아의 예상 수명이 미국보다 12년, 중국 보다는 5년이 낮다. 부적절한 식습관은 CVD 위험 요인의 주요 원인이다. 러시아 성인의 약 60%가 권장 수준 이상의 혈중 콜레스테롤 지수를 가지고 있으며 20%는 의학적 치료를 필요로 한다. 총체적으로 러시아의 비전염 질병의 사망률은 EU 평균과 비교하여 3배가 높다.

러시아의 기능성 식품 시장이 아직 저개발 상태임에도 불구하고 지난 수년간 수많은 새 제품들이 도입되어 왔으며 고소득층 사이에서 기능성 식품에 대한 수요는 높은 편이다. 건강한 라이프스타일과 건강한 식습관에 대한 태도가 명확하다.

러시아 기능성 식품 시장의 가치는 2004년 약 75백만 달러에 이른 것으로 추정되며, 연간 20% 성장이 예상된다.

유제품 산업이 기능성 식품 개발의 주도권을 잡고 있으며 이 분야에서 최대의 성장이 예상된다. 현재 프로바이오틱 제품은 케피어에서 35%, 마시는 요거트에서 25%의 시장 점유율을 보유하고 있다는 점이 흥미롭다. 빵류와 음료 부문에서도 기능성 효능이 인기를 얻고 있으며, 기능성 식품 차별화 전략이 식용류, 식이성 지방, 과자류, 주정제 등에 사용되고 있다. 기능성 식품 시장의 주요 원동력은 소득 증가와 건강에 대한 의식 증가에 따른 소비자 수요에 있다. 이는 일부 공중보건 교육, 기능성 식품에 대한 적극적 광고 등으로 발생하기도 한다. 2004년 유제품 분야에서 광고 비용의 80%는 기능성 제품의 마케팅에 들어갔다. 러시아의 극히 높은 CVD 비율을 감소시키는 데 대한 식이요법의 역할에 대해 소비자 의식이 증가하였다. 정부와 업계는 기능성 식품 투자 회사들에 우호적인 편이다.

러시아의 소비자들은 제품 라벨을 신중히 읽고 브랜드 제품에 대해서는 더 높은 금액을 지불할 의향을 가지고 있다. 기능성 제품의 개념은 유제품 분야에서 가장

러시아의 기능성 식품 시장이 아직 저개발 상태임에도 불구하고 지난 수년간 수많은 새 제품들이 도입되어 왔으며 고소득층 사이에서 기능성 식품에 대한 수요는 높은 편이다.

잘 이해되고 있지만 섬유질 강화 식품 등의 일부 제품 분야는 소비자 의식이 낮은 편이다. 일부 측면에서 소비자 의식이 낮은 것 이외에도 이 분야의 문제점으로는 특히 농업 지역에서의 제한된 소매 유통, 국내 공급자로부터 얻을 수 있는 고품질 성분과 기술 부족 등을 들 수 있다. 기능성 식품 시장의 확대는 향후 몇 년간은 도시 지향적일 가능성이 크다.

#### 4. 요약

선진국에서의 기능성 식품에 대한 수요가 증가하고 있다. 기능성 또는 건강 증진 식품 시장의 급성장은 인구통계, 건강과 질병의 유형, 식품의 혁신과 건강 관련 연구, 국제화에 대한 대응에 기인한 것이다. 인구 노령화, 생활양식 관련 질병의 증가, 일반적인 영양상태 개선 등의 관심을 영양 문제에서 최적의 건강 유지 목적의 식습관으로 옮겨 놓았다. 기능성 식품의 엄청난 수요는 개발 도상국에 중요한 수출 기회를 제공한다.

개발 도상국에서의 기능성 식품 수요는 적지만 성장하고 있고, 이러한 수요 증가는 국내 시장을 개발시킬 수 있는 기회로 작용한다. 그러나 이러한 기회를 살리기 위해 해결되어야 될 문제들이 있다. 저개발 상태의 인프라, 비조직적이고 분열된 소매망, 연구를 위한 자원 부족, 학술적 연구와 업계 간의 협력 부족, 대량 상품의 하급 가공에 대한 강조, 높은 가격의 성분, 식품 안전성과 품질 규정 준수에 따르는 비용 등이 그것이다. 기능성 식품 시장의 미래는 정부가 이 문제들을 어떻게 해결할 것인가, 그리고 국제 조직과 민영 부문이 어떻게 이 과정에 참여하여 해결해 나갈 것인가에 달려있다.

다음 호에서는 주요 개발도상국들(중국, 인도, 브라질, 페루, 러시아)의 기능성 식품 시장의 구체적인 사례들을 살펴보고, 개발 도상국에서의 기능성 식품 시장을 강화하기 위한 제언에 대한 내용을 소개한다.

#### 참고자료

World Bank, Health Enhancing Food - Opportunities For Strengthening the Sector in Developing Countries, 2006.9.

러시아의 기능성 식품 분야의 문제점으로는 특히 농업 지역에서의 제한된 소매 유통, 국내 공급자로부터 얻을 수 있는 고품질 성분과 기술 부족 등을 들 수 있다.

저개발 상태의 인프라, 비조직적이고 분열된 소매망, 연구를 위한 자원 부족, 학술적 연구와 업계 간의 협력 부족, 대량 상품의 하급 가공에 대한 강조, 높은 가격의 성분, 식품 안전성과 품질 규정 준수에 따르는 비용 등이 그것이다.

## 세계 탄소시장 개황\*

김창길·문동현

최근에는 혁신적이고 비용이 저렴한 자발적 탄소시장에 대한 관심과 참여가 높아지고 있다.

미국은 세계 최대의 자발적 탄소배출권 거래소인 시카고기후거래소 설립하여 운영하고 있으며, CCX는 농업부문이 중요한 역할을 담당하고 있다.

온실가스 증가로 인한 기후변화가 인간의 경제활동으로부터 비롯된 것이 명백하다는 기후변화정부간협의체(IPCC)의 4차 평가보고서가 발간되면서 세계적으로 온난화의 주범인 이산화탄소 감축을 위한 노력이 활발해지고 있다. 효율적인 탄소감축을 위해 탄소시장을 통한 방식이 빠른 속도로 확대되고 있다. 특히 최근에는 혁신적이고 비용이 저렴한 자발적 탄소시장에 대한 관심과 참여가 높아지고 있다. 자발적 탄소시장이란 탄소 감축의무가 없는 기업 및 기관, 비영리단체, 개인 등이 사회적 책임과 환경보호를 위해 활동 중에 발생한 탄소를 자발적으로 상쇄하거나 탄소배출권을 구매하는 등 다양한 목적 달성을 위해 배출권을 거래하는 시장을 의미한다. 미국은 교토의정서 비준을 거부하여 온실가스 감축의무가 없지만 주정부, 기업, 개인들이 자발적으로 규제제도를 도입하고 감축사업을 개발할 뿐만 아니라 세계 최대의 자발적 탄소배출권거래소인 시카고기후거래소(Chicago Climate Exchange, CCX)를 설립하여 운영하고 있다. CCX의 배출권 거래에서의 큰 특징은 농업부문이 중요한 역할을 담당하고 있다는 것이다. ‘저탄소 녹색성장’을 미래 국가발전전략으로 추진하는 우리나라의 경우도 자발적 탄소시장을 기초로 한 배출권거래제 도입을 추진하고 있다.

\* 본 내용은 세계은행(World Bank, <http://www.worldbank.org/>)에서 발간한 State and Trend of the Carbon Market, 시카고 기후거래소(CCX; <http://www.chicagoclimatex.com/>)의 CCX Offset Program과 CCX Exchange Offsets and Exchange Early Action Credit, 최근 탄소시장에 관한 국내문헌을 기초로 한국농촌경제연구원 김창길 연구위원, 문동현 인턴연구원이 작성하였다. (changgil@krei.re.kr, 02-3299-4265)

## 1. 배출권거래제와 탄소시장

환경관리에 있어서 배출권이란 지구환경에 부하를 주는 물질을 배출할 수 있는 권리를 의미한다. 대표적인 배출권으로는 온실가스 배출권과 질소산화물, 유황산화물 배출권 등이 있고, 이들 물질은 현재 다양한 형태의 시장에서 거래되고 있다. 온실가스 배출권거래제(emission trading system)는 온실가스 총배출량 산출을 기초로 배출권을 설정하여, 그 권리를 시장에서 매매할 수 있게 하는 방안이다. 배출권에 대한 시장의 수요와 함께 가격조절 기능을 통하여 배출권의 수요량과 공급량이 결정된다. 어떤 온실가스 배출원이 보다 저렴한 비용으로 온실가스를 감축할 수 있으면, 배출량을 절감하고 초과달성한 양만큼의 배출권을 배출권거래시장에 공급함으로써 이득을 얻게 된다.

배출권거래제는 크게 국제 배출권거래제와 국내 배출권거래제로 대별될 수 있다. 교토의정서(제17조)에서 제시된 국제 배출권거래제는 온실가스 감축목표를 부여 받은 의무국가들 사이에서 탄소배출권이 거래되는 제도를 의미한다. 온실가스 감축의 신축적인 수단(교토 메커니즘)의 하나인 배출권거래제는 온실가스 감축의 무가 있는 국가(부속서 I 국가)에 배출 쿼터를 부여한 후, 미달성 국가가 감축의무를 초과 달성한 국가의 잉여배출권을 구입함으로써 감축의무를 이행할 수 있는 제도이다. 이 제도가 이루어지기 위해서는 온실가스의 배출허용량을 각국별(또는 기업별)로 할당한 후, 허용량을 배출권이라는 무형의 상품을 각국이 시장원리에 따라 직접 혹은 배출권거래소를 통해 거래토록 함으로써 배출저감 비용을 줄이고 저감 실현을 용이하게 하려는 제도이다. 국제 배출권거래시장에서 활용 가능한 배출권은 크게 부속서 I국가의 할당량인 할당배출권(Assigned Amount Unit, AAU), 공동이행사업에서 이루어진 배출권감축단위(Emission Reduction Unit, ERU), 청정개발체제 사업에서 이루어진 공인배출감축(Certified Emission Unit, CER), 부속서 I국가의 흡수원 감축량에 부과된 제거단위(Removal Unit, RMU) 등을 들 수 있다.

배출권거래제에서 ‘탄소배출권’이란 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O) 등 온실가스를 방출할 수 있는 권리이며, 이 권리에 가격을 설정하여 상품처럼 거래할 수 있게 하는 금융상품으로서의 성격을 보유하고 있다.<sup>1)</sup> 이와 같이 배출권거래가 이루어지는 장소인 탄소시장은 경매나 청산 등 제도적 장치를 통해 거래가 이루어지는 배출권거래소와 거래소 밖에서 관련주체들 간의 계약을 통해 거래가 이루어지는 장외시장으로 구성되어 있다. 배출권 비즈니스에 관련된 주체로는 공공부문에서의 정부와 지자체, 민간부문에서 금융기관, 중개업자, 전력

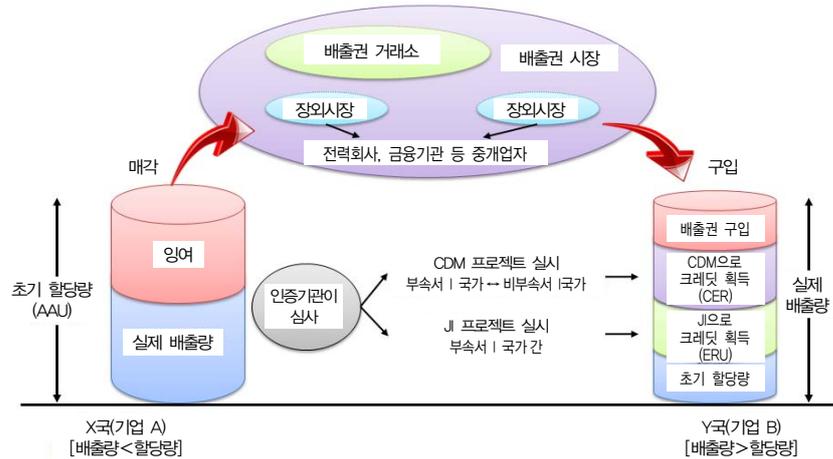
온실가스 배출권거래제는 온실가스 총배출량 산출을 기초로 배출권을 설정하여, 그 권리를 시장에서 매매할 수 있게 하는 방안이다.

탄소배출권은 온실가스를 방출할 수 있는 권리이며, 이 권리에 가격을 설정하여 상품처럼 거래할 수 있게 하는 금융상품으로서의 성격을 보유하고 있다.

1) 탄소배출권을 상품화하여 거래하는 특수시장으로 ‘탄소시장’의 명칭은 온실가스 주성분인 CO<sub>2</sub>가 탄소(C)에 의해 생성된 물질로부터 유래한 것이다.

회사와 플랜트제조업체 등 관련업체를 들 수 있다(그림 1). 탄소시장은 기본적으로 온실가스 배출을 유료화하여 배출권을 시장에서 판매가능하게 하는 등 경제적 유인으로 작용함으로써 사회 각계의 온실가스 감축노력, 감축기술개발, 저탄소 경제로의 이행을 위한 신제품 개발을 유도하고 있다.

그림 1 탄소시장 운영 메커니즘



자료 : 김현진 외, "탄소시장의 부상과 비즈니스 모델", 삼성경제연구소, 2007.

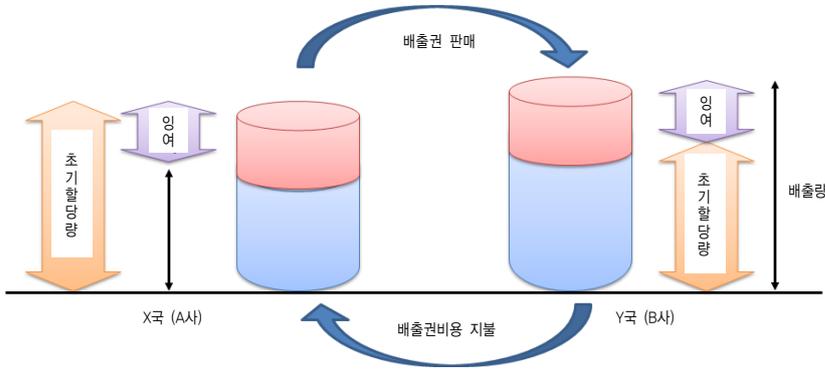
## 2. 탄소시장의 유형

탄소시장은 거래대상 배출권의 근거에 따라 할당량 거래시장과 프로젝트 거래시장으로 구분된다.

온실가스 배출권이 거래되는 탄소시장은 여러 형태로 분류되고 있다. 우선 거래대상 배출권의 근거에 따라 할당량 거래시장(Allowance-based Market)과 프로젝트 거래시장(Project-based Market)으로 구분된다.

할당량 거래시장은 온실가스배출 허용량이 할당된 국가나 기업들이 할당량 대비 잉여분과 부족분을 거래하는 시장을 의미한다(그림 2). 이러한 거래시장으로는 유럽연합 탄소시장(EU Emission Trading Scheme, EU-ETS), 미국 시카고기후거래소(Chicago Climate Exchange, CCX), 영국 탄소시장(UK Emission Trading Scheme, UK-ETS), 호주 탄소시장(New South Wales Certificates, NSW) 등이 대표적이다. 할당량 거래시장에서는 국가나 기업의 초기 할당량 목표치를 설정하고 그 목표치 보다 실제 배출량의 많고 적음에 따라 배출권을 매매하는 방식으로 총량거래방식(Cap and Trade System)으로 배출권이 거래된다. 프로젝트 거래시장은 온실가스감축 프로젝트를 실시해 거둔 성과에 따라 획득한 크레딧(Credits)을 배출권 형태로 거래하는 시장으로 청정개발체제(CDM: Clean Development Mechanism)와 공동이행(JI: Joint Implementation)사업이 대표적이다(그림 3).<sup>2)</sup>

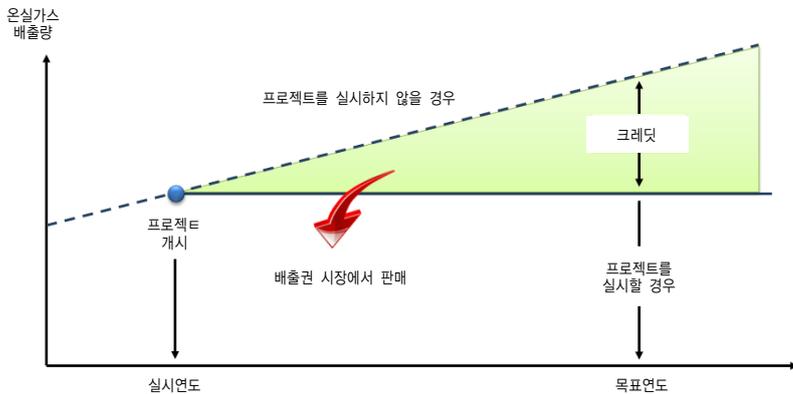
그림 2 할당량 거래시장의 운용 체계



여기서는 이산화탄소 배출 감축활동에 따라 탄소배출이 감소했을 때, 그 감축분을 크레딧으로 부여하는 베이스라인 크레딧(baseline and credit) 방식의 배출권이 거래된다. 온실가스 배출 감축의무가 없는 곳이라도 온실가스 배출 감축활동이 이루어지는 경우, 크레딧을 부여하여 수익원으로 활용하도록 하는 방식이다.

프로젝트 거래시장은 온실가스감축 프로젝트를 실시해 거둔 성과에 따라 획득한 크레딧을 배출권 형태로 거래하는 시장으로 청정개발체제와 공동이행사업이 대표적이다

그림 3 프로젝트 거래시장의 운용 체계



2) 청정개발체제(Clean Development Mechanism, CDM)는 부속서 1국가(선진국)가 비부속서 1국가(개발도상국)에 투자하여 감축한 온실가스 일정량을 자국의 실적으로 인정하는 제도로 개도국이 자체적으로 사업을 시행하여 선진국에 배출권을 판매할 수도 있다. 공동이행제도(Joint Implementation, JI)는 부속서 1국가가 다른 부속서 1국가에 투자하여 감축한 온실가스의 일정량을 자국의 실적으로 인정해주는 제도이다.

다음으로 교토의정서에 따른 온실가스 의무감축 이행여부에 따라 탄소시장은 크게 강제적 탄소시장(compliance carbon market)과 자발적 탄소시장(voluntary carbon market)으로 대별된다.

강제적 탄소시장은 교토의정서에 따른 온실가스 의무감축이 적용되는 탄소시장으로 유럽의 탄소시장(EU-ETS)과 CDM과 JI 등의 거래가 이루어지는 프로젝트 시장을 들 수 있다.

강제적 탄소시장은 교토의정서에 따른 온실가스 의무감축이 적용되는 탄소시장으로 유럽의 탄소시장(EU-ETS)과 CDM과 JI 등의 거래가 이루어지는 프로젝트 시장을 들 수 있다.

자발적 탄소시장은 탄소 감축의무가 없는 기업, 기관(정부기관 포함), 비영리단체, 개인 등이 사회적 책임과 환경보호를 위해 활동 중에 발생한 탄소를 자발적으로 상쇄하거나 이벤트/마케팅용으로 탄소배출권을 구매하는 등 다양한 목적 달성을 위해 배출권을 거래하는 시장을 의미한다. 세계 최초의 자발적 탄소 상쇄 프로젝트는 1989년 미국의 전력회사(AES Corp.)가 환경보호와 마케팅을 목적으로 전력발전시 발생하는 온실가스를 상쇄하기 위해 5천만 그루의 나무를 심는 과테말라 산림농업(agro-forestry) 사업에 투자한 것이다. 자발적 탄소시장은 강제적 탄소시장의 규제가 모든 산업 및 탄소배출원을 규제대상에 포함시킬 수는 없기 때문에 이와 상호보완적인 관계로서 공존하고 있다. 자발적 탄소시장으로는 미국 CCX, 호주 NSW, 영국 UK ETS 등이 있다(그림 4).

자발적 탄소시장은 사회적 책임과 환경보호를 위해 활동 중에 발생한 탄소를 자발적으로 상쇄하거나 이벤트/마케팅용으로 탄소배출권을 구매하는 시장을 의미한다

그림 4 탄소시장의 구분

탄소배출권 거래방법에 의한 구분		교토의정서 적용여부에 따른 구분	
할당량 거래시장	프로젝트 거래시장	강제적 탄소시장	자발적 탄소시장
<ul style="list-style-type: none"> <li>EU-ETS</li> <li>CCX</li> <li>UK-ETS</li> <li>NSW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CDM</li> <li>JI</li> <li>기타</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU-ETS</li> <li>CDM</li> <li>JI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCX</li> <li>NSW</li> <li>UK-ETS</li> <li>기타</li> </ul>

자료: 김은표, "저탄소 녹색성장의 영향과 탄소배출권시장의 미래", 「코딩리서치」 불호, 신용보증기금, 2009.

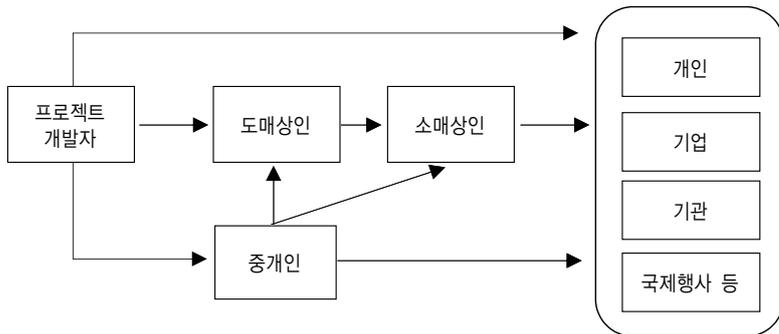
### 3. 자발적 시장의 구조와 특징

자발적 탄소시장은 법적 구속력을 가지는 시장과 구속력이 없는 시장으로 구분할 수 있다. 법적 구속력 있는 시장이 참여자들 스스로 의무감축 조약을 체결한 후, 시장 내에서의 거래를 통해 의무감축을 달성하고자 노력해야 하는 반면, 법적 구속력이 없는 시장은 순수하게 자신이 배출하는 탄소의 영향을 최소화하고 기후변화에 대응하기 위한 시장으로 참여자들이 탄소 감축 및 상쇄에 자발적으로 투자한다.

탄소시장의 배출권은 기업, 기관, 개인들이 주로 구매하며, 최근에는 국제행사의 조직위원회가 행사 홍보와 환경보호를 목적으로 배출권을 구매하고 있다. 배출권 판매는 주로 배출권 도·소매상인, 브로커, 비영리단체 중개인 등에 의해 이루어지는데, 도·소매상인은 배출권 가격차익을 통해 수익을 얻으며, 브로커는 구매자와 판매자를 연결해주고 수수료를 받는다. 수익을 목적으로 하는 이들 이외에 순수하게 최종 수요자의 탄소 배출 상쇄를 위해 활동하는 비영리단체 중개인도 있으며, 프로젝트 개발자들이 배출권 구매자와 직접 거래하기도 한다(그림 5).

탄소시장의 배출권은 기업, 기관, 개인들이 주로 구매하며, 최근에는 국제행사의 조직위원회가 행사 홍보와 환경보호를 목적으로 배출권 구매하고 있다.

그림 5 자발적 시장의 거래 구조



자료: 김은표, "저탄소 녹색성장의 영향과 탄소배출권시장의 미래", 「코딩리서치」 복호, 신용보증기금, 2009.

자발적 탄소시장은 강제적 탄소시장과 비교하여 (표 1)에서 나타난 바와 같은 장·단점을 지닌다.

자발적 탄소시장의 장점은 첫째, 시장참여조건이 개방적이며 다양하고 유연하다는 것이다. 자발적 탄소시장은 지역사회 발전, 규제대상 온실가스 외의 공해방지 등 부가적인 혜택을 제공한다. 둘째, 등록에 따른 비용이 상대적으로 저렴해 자금이 충분하지 못한 개인과 기업, 기관의 참여가 쉽다. 셋째, 다양한 교육 및 참여 기회를 제공한다. 이는 자발적 탄소시장의 가장 큰 장점으로 향후 강제적 탄소시장을 도입하기 위한 준비과정으로서의 의미를 지니며, 전체 탄소시장을 확대시키는 데도 이바지 한다. 넷째, 자발적 탄소시장에 참여하는 기업은 브랜드 가치 제고와 임직원들의 충성도 상승효과를 볼 수 있다(표 1).

자발적 탄소시장의 장점은 다양, 유연, 혁신적인 참여조건, 낮은 비용, 다양한 이해관계자 교육과 참여기회 제공, 브랜드 가치, 임직원 충성도 제고가 있으며, 단점으로는 통일성 없이 분열된 시장, 신뢰성 부족, 상대적으로 높은 리스크, 다른 체제와의 배출권 거래 제약이 있다.

자발적 시장은 강제적 시장과 비교하여 몇 가지 단점도 가진다. 우선, 시장에 강력한 규제와 표준이 없기 때문에 통일성이 적어 시장의 혼란이 발생시킬 수 있다. 명확한 표준의 부재로 인한 낮은 신뢰성은 추후 계약이 인도되지 않을 수 있는 위험을 내포한다.

표 1 자발적 탄소시장의 장단점

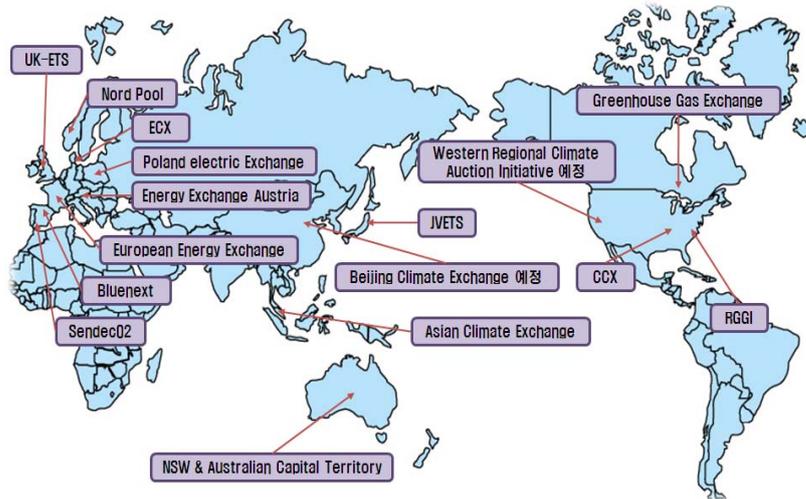
장 점	단 점
• 다양, 유연, 혁신적인 참여조건	• 통일성 없이 분열된 시장
• 낮은 비용	• 신뢰성 부족
• 다양한 이해관계자 교육과 참여기회 제공	• 상대적으로 높은 리스크
• 브랜드 가치, 임직원 충성도 제고	• 다른 체제와의 배출권 거래 제약

자료: 양승룡, 「국제탄소시장의 구조와 특징」, GS&J 인스티튜트, 2009.

## 4. 세계 탄소시장 동향

세계 탄소시장은 국가간 거래와 국내 기업간 거래 등 다양한 형태로 운용되고 있다. 지역별·국가별 운용되고 있는 탄소시장을 보면 세계 최초의 온실가스 배출권거래소인 영국의 기후거래소(UK-ETS), 북미지역의 기업과 공공기관 등이 모여 자발적으로 거래하는 시카고 기후거래소(Chicago Climate Exchange, CCX), CCX의 자회사인 유럽 기후거래소(European Climate Exchange, ECX), 노르웨이의 전력거래소인 Nord Pool, 자발적인 감축목표를 설정하고 거래되는 일본의 자발적 배출권거래제(Japanese Voluntary Emission Trading Scheme), 호주의 뉴사우스 웨일즈 배출권거래소(New South Wales and Australian Capital Territory)가 있다(그림 6).

그림 6 국가별 세계 탄소시장의 운용 지도



2008년 세계 탄소시장의 총 거래규모는 1260억불로 2005년 약 100억불에서 3년만에 12배로 증가했다.

자료: 양승룡, 「국제탄소시장의 구조와 특징」, GS&J 인스티튜트, 2009.

전세계 탄소시장의 규모는 최근 몇 년간 급성장세를 보여왔다. 세계은행(World Bank)의 통계에 따르면 2008년 세계 탄소시장의 총 거래규모는 1,260억불로 2005년 약 100억불에서 3년만에 12배로 증가했다. 강제적 탄소시장 및 할당량 탄소시장의 대부분을 차지하고 있는 유럽연합 탄소시장(EU-ETS)의 경우 2008년 거래규모는 전년 대비 약 75% 성장한 약 919억 달러로 세계 탄소시장 거래액의 약 73%를 차지하고 있고 거래량과 금액이 매년 거의 2배씩 증가하고 있다(표 2).

이러한 추세가 지속되어 2010년 세계 탄소시장 규모는 약 1,500억 달러에 이를 것으로 전망되고 있다. 이와 같은 탄소시장의 급성장은 시장 메커니즘을 통해 가장 효율적인 온실가스 감축 방법을 찾아가려는 각국 정부와 기업의 노력이 지속되고 있기 때문인 것으로 분석되고 있다. 탄소시장의 가격 동향을 살펴보면 2008년 하반기에 상승하여 2009년 초에 정점에 이르렀으나 경기침체로 인해 현물 EU 탄소배출 허용량(EU Allowances, EUAs) 가격이 7-8개월에 걸쳐 75% 정도 하락하였고, 2008년 7월의 정점이었던 28.73유로에서 2009년 2월 12일에 7.96유로로 하락했고, 2009년 10월 현재 15유로 선에서 거래되고 있다.

이러한 추세가 지속되어 2010년 세계 탄소시장 규모는 약 1,500억 달러에 이를 것으로 전망되고 있다.

표 2 세계 탄소시장 규모

단위: 백만 CO<sub>2</sub>e, 백만 달러.

구 분	2005		2006		2007		2008		
	거래량	금 액	거래량	금 액	거래량	금 액	거래량	금 액	
할 당 량 시 장	EU-ETS	321	7,908	1,104	24,436	2,060	49,065	3,093	91,910
	NSW(호주)	6	59	20	225	25	224	31	183
	CCX(미국)	1	3	10	38	23	72	69	309
	RGGI	-	-	-	-	-	-	65	246
	AAU	-	-	-	-	-	-	18	211
	소 계	328	7,970	1,134	24,699	2,108	49,361	3,276	92,859
프 로 젝 트 시 장	1차 CDM	341	2,417	537	5,804	552	7,426	389	6,519
	2차 CDM	10	221	25	445	240	240	1,072	26,277
	J	11	68	16	141	41	499	20	294
	기 타	20	187	43	146	43	263	54	397
	소 계	382	2,893	621	6,536	876	13,641	1,535	33,487
총 계	710	10,864	1,745	31,235	2,983	64,035	4,811	126,345	

자료 : World Bank, State and Trend of the Carbon Market 2008, 2009.

대표적인 자발적 탄소시장인 미국 CCX의 2008년 거래규모는 약 3억 달러로 2005년 대비 거래량 기준 약 70배, 거래금액 기준 약 100배 증가했다. 미국의 주단위로 시행되고 있는 자발적 배출권 거래시장을 포함할 경우, 미국 내 거래는 더욱 크게 증가했다고 볼 수 있다.

대표적인 자발적 탄소시장인 미국 CCX의 2008년 거래규모는 약 3억 달러로 2005년 대비 거래량 기준 약 70배, 거래금액 기준 약 100배 증가했다.

---

프로젝트 시장의 경우 부속서 1국가(선진국)과 비부속서 1국가(개발도상국)간의 CDM 사업을 통한 배출권이 거래가 가장 큰 비중을 차지하고 있다. CDM사업을 통한 배출권(CER: Certified Emission Reduction)은 2008년 약 328억 달러로 전년대비 약 9배 성장하여 프로젝트 시장의 95% 이상을 차지하고 있다. 반면, 선진국간의 프로젝트인 JI로 획득한 배출권의 거래규모는 2008년 2억 9천만 달러로 전체 프로젝트 시장의 0.9%에 불과하다.

이러한 시점에서 시카고기후거래소의 농업부문 역할은 우리나라 배출권거래제 운용에 있어 중요한 시사점을 제시하고 있다. 따라서 다음 호에서는 미국 시카고 기후 거래소의 운용실태 및 시사점을 소개한다.

#### 참고자료

- 김창길. “미래농업의 소득원으로 탄소시장 활용”, FAO한국협회. 「세계식품과 농업」 제543호(2008. 8월): 14-21.
- 김창길 외 4인. 「교토의정서 이행에 따른 농업부문 대응 전략」. 연구보고서R541. 한국농촌경제연구원. 2007.
- 김현진 외. “탄소시장의 부상과 비즈니스 모델”, 삼성경제연구소, 2007.
- 박형건. “자발적 탄소시장 현황 및 국내시장 활성화 방안”, 「산은조사월보」 제626호(2008년 1월): 1-51.
- 김은표. “저탄소 녹색성장의 영향과 탄소배출권시장의 미래”, 「코덱리서치」 봄호, 신용보증기금, 2009
- 양승룡. 국제탄소시장의 구조와 특징」. GS&J 인스티튜트. 2009.
- KOTRA. 글로벌 탄소시장 현황 및 주요국의 대응 사례. Global Business Report 08-40. 2008. 10.
- Bob Dole and Tom Daschle. *The Role of Agriculture in Reducing Greenhouse Gas Emissions*. 21st Century Agriculture Policy Project, 2008
- Chicago Climate Exchange. CCX Exchange Offsets and Exchange Early Action Credit. CCX, 2004
- Terry Barker et al. *Climate Change 2007 Synthesis Report*. IPCC. 2007.
- World Bank. State and Trend of the Carbon Market 2009. 2009

# 일본 식품 안전 보장 확립을 위한 대책\*

백 선혜 · 허정희 · 노호영

7월호에서는 일본의 2009년 농림수산업 예산 중에서 식품 안전 보장의 확립을 위한 국내 식품 공급력 강화 정책에 대해 살펴보았다. 이번 호에서는 국내 식품 공급력 강화 정책 이외에 식품 안전보장의 확립을 위한 여러 정책에 대해 소개한다.

## 1. 세계의 식량상황에 대응한 전략적 대책

### 식량 상황에 관한 정보의 파악 · 제공 체계의 강화

세계적으로 곡물 등의 가격이 상승하고, 수출국에 의한 수출 규제의 가격상승에 더욱 박차를 가해 올해 전반에는 세계적인 식량 사정이 위기 상황을 맞이했다.

국제적인 식량 수급은 개발도상국의 경제발전, 바이오연료 작물의 수요확대 등의 다양한 요인에 의해 복합적으로 영향을 받아 재작년 이래 급격하게 꺾박한 경향으로 전환되고 있다. 세계적으로 곡물 등의 가격이 상승하고, 수출국에 의한 수출 규제가 가격상승에 더욱 박차를 가했다. 이로 인해 식량 수입국에서는 개발도상국을 중심으로 하여 식량을 둘러싼 폭동과 항의행동이 빈발하는 등, 2008년 전반에는 세계적인 식량 위기상황을 맞이했다. 현재 소맥의 풍작 예측 등으로부터 가격은 최고치에 비하여 큰 폭으로 저하됐지만, 여전히 재작년 가을 무렵과 비교하여 높은 수준에 있다. 이로 인해 OECD-FAO의 중장기 전망도 종래와 비교하여 높은 수준의 가격이 지속될 것으로 예측되고 있다.

따라서 식량 상황에 관한 정보의 파악 · 제공 체계의 강화를 위한 정책목표로 첫

\* 본 내용은 일본 농림수산성의 2009년 예산에 관한 자료를 참고하여 한국농촌경제연구원 백선혜연구원, 노호영 연구원이 발췌·번역하였다.(book1514@krei.re.kr, 02-3299-4159)

제, 국제적인 식량 상황 변화를 정확하게 파악하며 국내 식량안정공급에의 영향에 대해서 농림수산성이 독자적인 요인분석을 실시하여, 국내 식량안정보장의 확립에 공헌한다. 둘째, 국제적인 식품수급에 관하여 정확한 정보를 국민에게 적시에 제공하여, 민간에 의한 해외식량조달의 원활화를 도모한다. 동시에 국민전체가 인식을 공유함으로써 식량자급률 향상에도 공헌하는 것이다.

이 대책에 대한 주요 내용은 크게 세 가지로 살펴볼 수 있다.

첫째, 새로운 정보수집 시스템 구축에 의한 정보 파악이다. 다양한 정보수집 틀(tool)의 확보와 국제식량 상황 변화에 적응 가능한 정보수집, 품목별 국가별 효율적인 정보수집 노하우의 축적을 통해서 농림수산성 내에서의 정보공유를 도모하고 독자적으로 정보를 적시에 시책으로 반영한다.

둘째, 정보 분석의 다각화·고도화(세계 식품 수급 예측 시스템 사양 개발)이다. 국제적인 초장기 식품수급 예측에 필요한 다양한 연구 성과 수집과 연구자와의 협력 체계를 구축하고, 예측 시스템의 설계에 관한 사양을 작성한다. 본 사양을 활용함에 따라, 장차 다양한 요소에 입각한 초장기 식품수급 예측 시스템이 효율적으로 개발 가능해진다.

셋째, 효과적인 정보 제공이다. 국제적인 식품 수급 전반을 알기 쉬운 자료, 영향 요인마다의 상세한 자료, 이용자(정책담당자, 소비자, 민간사업자 등)에 맞는 자료 작성 등을 통해 효과적으로 정보를 제공한다. 이를 통해 시책으로의 정확한 반영, 국민전체에의 인식공유, 민간조달의 원활화 등에 공헌한다.

식량 상황에 관한 정보의 파악·제공 체제의 강화를 위한 주요 내용은 새로운 정보수집 시스템의 구축에 의한 정보 파악, 정보 분석의 다각화·고도화, 효과적인 정보 제공이 있다

## 국제협력 등을 통한 세계의 식량 문제 해결에의 공헌

소맥, 옥수수, 대두, 쌀 국제가격은 사상 최고가를 갱신하고 재작년 가을 무렵과 비교해 2배 이상으로 상승하였으며, 아프리카 여러 나라에서 식량 위기 상황에 있어 각지에서 폭동이 발생하고 있다. 이러한 상황에 대해 훗카이도 토야호(洞爺湖) 정상회담에서 중장기적인 대책으로서 5년부터 10년간 아프리카 여러 나라의 주요 식량 생산의 배증(倍增)을 지원한다. 또한 제4회 아프리카 개발회의(TICADIV)에서 향후 10년간의 쌀 생산과 배증을 향한 지원을 내세웠다. 이것을 근거로 하여 쌀 생산확대를 향한 자조 노력을 지원하는 아프리카 벼농사 진흥을 위한 공동체<sup>1)</sup>와 연대하여 쌀의 생산배증에 대한 지원을 실시한다. 정책목표는 국내 및 세계의 식량 안전 보장 확보로 설정하였다.

주요내용은 다음과 같다. 첫째, 벼농사 생산기술의 확립이다. 이를 위해 1) 아프리카의 「내륙저습지」에서 일본이 가진 기술을 활용하면서, 저비용과 고수익을

아프리카에 있어서의 쌀 생산확대를 향한 자조 노력을 지원하는 아프리카 벼농사 진흥을 위한 공동체와 연대하여 쌀의 생산배증에 대한 지원을 실시한다.

1) TICADIV를 근거로 하여 설치되어 아프리카에 있어서 쌀 생산 확대를 향한 자조 노력을 지원하는 것을 목적으로 한 지원국, 국제기관, 지역기관에 의한 협의그룹.

국제협력 등을 통한 세계의 식량 문제 해결에의 공헌에 대한 주요 내용으로는 벼농사 생산기술의 확립, 토양 비옥도의 개선, 인재 육성의 추진이 있다.

언을 수 있는지에 대해 지속가능한 영농법 등을 실증하고, 그 보급·체계화를 지원한다. 2) 벼농사 등의 보급을 통한 빈곤 삭감에 이바지하기 위해, 국제 연합 세계식량계획(WFP)을 통한 자립적인 논 개발과 영농에 대한 지원을 실시한다. 3) 아프리카 농촌 지역의 빈곤 삭감에 공헌하기 위해, 농업생산에 불가결한 토지·물 자원의 열화(劣化) 방지를 위한 지역특성에 따른 대책과 벼농사의 확대를 위한 농지·관개 시설의 정비 등 조건정비에 대해 검토한다. 4) 관개용수의 공급부족 대응으로서 절수 조건에서도 벼의 수량을 확보하기 위해, 국제 벼 연구소(IRRI)를 통한 절수형 재배체계에 적절한 육종 소재의 육성과 절수조건에 적절한 토양·작물관리기술의 개발을 지원한다.

둘째, 토양 비옥도의 개선이다. 이를 위해 1) 아프리카의 소농이 현지에서 염가에 입수 할 수 있는 자재로 토양비옥도를 개선하기 위한 방책을 검토하여 기술 이전·보급을 실시하고, 생산성의 향상을 지원한다. 2) 시비 효율 향상에 따른 안정된 농산물생산과 온실효과가스의 발생억제대책에 공헌하기 위해, 질소 비료에서 생긴 온실효과가스의 발생 등에 관한 국제기관의 연구를 지원한다.

셋째, 인재 육성의 추진이다. 1) 아프리카 여러 나라 등에 대해 일본 농협의 노하우를 이전하여 농업생산성 향상, 농산품의 품질 향상 등을 도모함으로써 빈곤·식량문제의 해결에 몰두한다. 2) 아프리카에서, 남남(南南)협력의 계획을 이용한 인재 육성을 진행시킨다. 또한 발전이 늦은 지역에 대해 중점적인 인식과 기술을 보급한다. 이에 따라 항구적인 식량 생산체제 확립을 목적으로 하여, 정책입안능력의 향상이나 농업기술의 이전을 도모하기 위한 세미나의 개최를 지원한다.

## 국내 농림수산물·식품 수출의 촉진

국내 농림수산물 및 식품 수출의 촉진을 위한 주요내용으로는 품목별 전략적인 수출촉진, 의욕 있는 농림어업자 등에 대한 지원, 일본 음식·일본 식재 등의 해외로의 정보전달이 있다.

농림수산물·식품 수출 확대를 중점 추진하여 수출액을 2013년까지 1조엔 규모로 한다. 이를 위해, 관계부성(府省), 도도부현(都道府縣), 민간단체 등이 참여하는 ‘농림수산물 등 수출촉진전국협의회’에서 「우리나라 농림수산물·식품의 종합적인 수출전략」을 개정(2008년 6월)한 바, 그에 따라 의욕 있는 농림어업자 등에 대한 지원책을 전개한다.

주요내용으로 첫째, 품목별 전략적인 수출촉진이다. 이를 위해 1) 품목마다의 수출실행 플랜 보급에 충실해야 한다. 이와 함께 다른 농림어업자 등에게 표본이 되는 선진적인 대책의 확립을 통해, 농림어업자 등의 수출대책을 강화하는 것이다. 2) 품종을 식별하기 위한 DNA 분석기술 개발 지원을 통해, 우리나라 오리지널 품종을 보호하고 수출촉진을 도모한다.

둘째, 의욕 있는 농림어업자 등에 대한 지원이다. 1) 명확한 목표를 설정하고 전략적으로 수출에 몰두하려고 하는 사업실시주체가 수출확대 프로젝트를 기획·실행하기 위해서 필요한 능력을 획득하기 위한 연수회의 실시 등도 지원 대상에 추

가하여 종합적으로 지원한다. 2) 수출에 몰두하는 산지가 직면하는 공통의 과제에 대해서 모델로서 해결책을 제시한다. 동시에 같은 형태의 과제를 포함하는 기타 지역에 보급하는 대책을 지원한다. 3) 해외 전시·상담 장소의 제공과 해외 고급 백화점 등의 안테나 샵<sup>2)</sup> 설치를 통해 농림어업자 등의 판로 창출·확대를 지원한다. 4) 국내에 있어서 전시·상담회 장소와 정보수집 장소제공 등에서 농림어업자 등이 국내외의 바이어와 수출 선구자 등으로부터 가치 있는 수출정보를 수집하기 위한 네트워크를 구축한다. 5) 집하지에 있어서 농산물 수출검사 실시를 지속적으로 강화한다. 동시에 수출산지에 대한 상대국의 병해충 검역조치에 관한 설명회 등을 통해 식물검역에 대한 조언 및 지도를 강화한다.

셋째, 일본 음식·식재(食材) 정보의 해외 홍보이다. 1) 외국인 오피니언 리더 등에게 제철에 생산된 고품질 일본 음식·식재 등을 제공하는 「WASHOKU-Try Japan's Good Food」 사업을 통해 그 매력을 해외에 널리 홍보한다. 2) 해외 일본 음식 우량점의 조사, 현지에 있어서 우량점 기준의 책정·보급, 현지 조직에 의한 정보수집 등을 지원함에 따라 해외에 있어서 일본 음식의 신뢰성을 높이고 팬(fan)을 확보한다.

## 2. 일본 농업 체질강화에 따른 식량 공급력 확보

### 의욕과 능력이 있는 후계자의 육성

이 대책의 주요 목적은 논·밭농사 경영 소득 안정정책(품목횡단적경영안정대책)을 통해 시정촌(市町村) 특인제도(特認制度)의 창설, 신청수속의 간소화, 교부금 지불시기를 앞당기는 등 개선내용을 착실히 추진하는 것이다. 또한 기업적인 농업경영을 목표로 한 경영전개 대책의 지원, 경영 법인화 촉진, 취약영농 발전단계에 따른 치밀한 지원 등을 실시한다.

주요내용으로는 첫째, 논·밭농사 경영소득안정대책의 착실한 추진이다. 논농사 및 대규모 밭농사를 중심으로, 토지 이용형 농업 후계자를 생산조건 불리보정대책(판매수입에서는 조달할 수 없는 생산비용의 보전) 및 수입감소영향완화대책(판매수입의 감소에 대한 보전)에 의해 지원한다. 그리고 고령자와 소규모 농가라 하더라도 면적·소득 특례와 시정촌(市町村) 특인을 활용하거나 취약영농조직에 참가함에 따라 가입 가능하고, 그 내용을 현장에 주지시키면서 착실히 추진한다.

둘째, 기업적인 농업경영을 목표로 한 경영전개 대책에의 지원이다. 기업적인 농업경영을 목표로 하여 기존 또는 신설 농업 법인이 지역 농업인, 식품 제조회사 등

2) 역주: 소비자 동향 또는 신상품의 시험 매매 등 소비자의 수요 정보 수집을 목적으로 하는 제조 회사나 도매상의 직영점.

의욕과 능력이 있는 후계자의 육성에 대한 주요 내용으로는 논·밭농사 경영소득 안정대책의 착실한 추진, 기업적인 농업 경영을 목표로 한 경영전개 대책에의 지원, 후계자 경영재생과 후계자로서의 경영 자원의 원활한 승계 지원, 후계자 육성·확보지원대책의 충실히 하는 것이 있다.

세계 식량사정이 크게 변화하고 있는 가운데 국민에게 안정적으로 식량을 공급하기 위해서는 가장 기본적인 식량생산 기반인 농지를 확보하고 최대한 효율적으로 이용하는 것이 중요하다.

과 다양한 네트워크를 형성한다. 이를 통해 농업계에 있어서 「새로운 경영전개의 형태」를 확립하는 대책 등을 지원한다.

셋째, 후계자 경영재생과 경영자원의 원활한 승계 지원이다. 이를 위해 농업재생 위원회를 통한 전국단위의 변호사, 공인회계사 등의 전문가로 구성된 지원팀을 구성하여 농업재생위원회의 설치촉진과 기능강화를 도모한다. 또한 농지보유합리화 법인이 농업재생위원회와 연계하여 농지 등의 적정한 구입가격 조정 등의 대책을 추진한다. 또한 경영곤란에 빠진 농업인의 농지 등이 원활히 담당자에게 승계되도록 한다.

넷째, 후계자 육성·확보 지원대책이다. 후계자 육성종합지원협의회에 의한 경영진단·지도활동 지원책을 일체적으로 실시하여 적절한 경영관리를 통한 후계자의 경영개선을 추진한다. 그리고 후계자의 법인화를 촉진하기 위해 법인화를 통해 농업용 기계 등을 도입하는 경우의 임대료를 조성한다.

또한 촌락영농의 발전단계에 따른 치밀한 지원, 용자에서 농업기계·시설 등을 도입하는 경우의 자기부담부분의 경감조치, 슈퍼(super) L자금 등의 무이자화 등을 계속하여 실시한다.

### 식량의 생산기반인 농지의 확보 및 효율적 이용 촉진

식량 생산기반인 농지의 확보 및 효율적 이용을 촉진하기 위해 2008년 12월에 결정, 공포한 「농지개혁 플랜」에 근거해 농정정책 개혁을 순차적으로 구체화한다. 또한 위임, 대리 등의 방식으로 농지를 규모화 하는 실질적인 활동과 함께 농지정보 공유 등을 추진한다. 세계 식량사정이 크게 변화하고 있는 가운데 국민에게 안정적으로 식량을 공급하기 위해서는 국내의 식량공급능력 강화가 필요하다. 따라서 가장 기본적인 식량생산 기반인 농지를 확보하고 최대한 효율적으로 이용하는 것이 중요하다. 정책목표는 담당자가 경영하는 농지 중 규모화 추진 비율을 2015년까지 70% 정도로 실현하는 것이다.

주요내용으로 첫째, 농지를 확보해 최대한 이용하는 지역의 활동 추진이다. 농지를 확보해 최대한 이용하기 위해 지역의 농지 인수자 상황에 따라서 특정농업법인 등에 의한 경작 포기농지 등의 인수, 시정촌 농지확보합리화 법인 등에 의한 농지 보전관리, 위임, 대리 등의 방식으로 농지를 규모화하는 실질적인 활동 등을 추진한다.

둘째, 농지정보 공유화이다. 2009년까지 농지정보도(농지정보를 수록한 그림 혹은 지도)의 기반을 정비하고 이것에 농지 소유와 이용 상황 등에 관한 정보를 추가하는 것이다. 이를 통하여 시정촌 단위에서 관계기관이 공통으로 관련정보를 활용할 수 있도록 지원한다. 또한 임대농지 및 임차료 등에 관한 정보에 대해서 신규 참여자가 전국 어디서라도 검색할 수 있는 체계를 정비한다.

셋째, 지역 미거주 지주 실태 및 의향 확인이다. 경작 포기농지 해소의 일환으로 농지의 효율적인 이용에 방해가 되고 있는 부재촌(지역 미거주) 지주 등의 실태 파악, 농지 소유자 등의 향후 경영의향 확인 등을 실시한다.

## 식품 공급 비용의 감축

이 대책의 목적은 농업생산성과 소득 향상을 도모하기 위해 생산과 유통 양면에 걸쳐 원가감축을 위한 활동을 착실히 추진하여 식량 공급원가를 향후 5년간 20% 감축하는 것이다.

주요 내용을 분야별로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 생산원가 감축을 위한 활동이다. 이를 위해 1) 농업기계 임대 서비스를 통해 생산원가 감축을 도모하기 위한 임대 서비스의 가이드라인 제시, 임대하는 고성능 농업기계의 정비 등 임대 사업 확립을 위한 활동을 지원한다. 2) 원가감축에 도움이 되는 농업기계 실용화를 위한 연구개발을 추진한다. 3) 신기술 등의 도입과 미활용 노동력, 자본의 활용 등을 통해 혁신적인 영농모델의 구축 및 보급을 추진한다. 4) 집축하저장시설 등의 공동이용 시설과 작업용 기계정비로 농업생산의 동력화를 도모, 생산원가 삭감 등으로 산지 경쟁력강화를 도모한다. 5) 어선어업 개선추진 집중프로젝트 실시 등으로 에너지 절약과 수익성 증시의 조업, 생산체제로의 전환을 촉진한다. 또한 국제경쟁력이 있고 엄격한 경영환경에서도 조업할 수 있는 어업경영체로의 전환을 도모한다. 둘째, 유통원가 감축을 위한 활동이다. 이를 위해 1) 식품유통분야에서 공동배송과 수발주 서류 통일화 등을 추진하면서 문제점 조사, 분석과 해결방법의 검토를 지원한다. 2) 작업원가 삭감과 선도, 품질유지에 효과가 있는 '재사용(화수용) 용기'의 보급을 촉진하기 위해 회수, 재이용 등의 관리시스템 구축을 지원한다. 3) 식품소매업에서 가공폐기 손실의 감축 등 경영원가를 감축시키기 위한 새로운 활동의 실증, 보급을 실시한다. 동시에 산지와 생산공정, 조리방법 등 상품정보에 대한 대면 판매를 통해 소비자에게 정보를 제공하는 능력을 향상시키는 활동을 지원한다. 4) 도매시장 재편과 시장기능 활성화에 도움을 주는 시설 정비, 생산자와 식품산업 등의 실수요자가 폭넓게 연대하고 농축산물 등을 효율적으로 배송, 판매하기 위한 가공, 유통 거점시설의 정비 등을 수행한다. 5) 산지와 소매업자 등의 실수요자간 직접거래를 지원한다.

식품 공급 비용의 감축을 위한 주요내용으로는 생산원가 감축을 위한 활동, 유통원가 감축을 위한 활동이 있다.

## 농업용수의 안정적 공급 및 확보

기존 저수의 효율적인 이용을 위해 농업수리시설의 정비, 개선 등을 적절하게 실시한다. 이를 통해 안정적인 용수공급기능을 확보하면서 영농후계자의 농지집적에도 공헌하고 식량 공급력의 강화를 도모한다.

농업용수의 안정적 공급 및 확보를 위한 주요내용으로는 영농후계자의 농지 집적에 맞는 안정적인 용수공급기능의 확보, 최소한의 비용으로 농업수리시설기능 확보, 농업수리시설의 최적 정비·개선이 있다.

주요내용으로는 첫째, 영농후계자의 농지집적에 맞는 안정적인 용수공급기능의 확보이다. 관개 배수사업 등에 따라 기간적인 농업수리시설을 정비구역 내에 두고 말단의 농업수리시설의 경우는 일체적인 정비를 통해 영농후계자의 농지집적을 촉진한다.

둘째, 최소한의 비용으로 농업수리시설기능을 확보한다. 농업수리시설의 기능을 효율적으로 보전하기 위해 저수 관리를 도모하고 기능진단을 기초로 보전대책을 실시한다.

셋째, 농업수리시설의 최적 정비·개선이다. 관개 배수사업에 따라 기간적인 농업수리시설의 정비·개선 등을 행한다.

### 정책의 전개를 뒷받침하는 농림수산통계의 실시

조사업무에 대하여 최대한 효율화를 도모하면서 중요시책의 추진에 필요한 통계 조사를 착실히 실시한다. 이로 인한 식량 공급력의 유지 및 향상을 위해 강구되는 농림수산정책의 기초 통계조사를 국가의 책임 하에 실시하고 대대적으로 일반에 제도 제공한다.

주요내용으로는 첫째, 아웃소싱 및 IT화를 통한 조사업무의 효율화 추진이다. 1) 2008년도의 3가지 조사 도입을 유지하며, 시장화테스트 2가지 조사를 추가한다. 2) 아웃소싱에 동반되는 조사오차 확대 등의 과제를 해결하기 위해 민간조사원의 육성에 관한 연수를 충실히 수행한다. 3) IT의 활용 등을 통한 조사의 효율화로써 농가경영에 관한 데이터 수집시 경영관리 소프트웨어 활용, 청색신고데이터의 활용을 통한 우편조사화의 추진 등을 시행한다.

둘째, 농정상의 중요시책 추진에 불가결한 통계 데이터 파악이다. 쌀 정책개혁이나 논 및 전작경영소득안정대책 등의 농정상의 중요시책의 추진 또는 국가가 행하는 재정지출의 근거가 되는 데이터를 파악한다. 1) 쌀 정책 관련 재배면적 및 수량에 대하여 국가의 통계치와 생산현장의 차이를 해소해야 하고, 생산통계조사 실시에 적절하게 대응한다. 특히, 벼 재배면적의 괴리를 해소하기 위해 한정된 인력을 중점화하면서 지역 논협의회와 연대한 실측조사를 실시한다. 2) 논 및 전작경영소득안정대책 등에 관련한 시책의 기초가 되는 영농후계자나 집락영농의 경영실태 및 생산비용의 상황 등을 보다 신속하고 자세하게 파악하기 위해 농업경영통계를 착실하게 실시한다.

셋째, 농림수산정책의 기초 인프라로서의 통계 데이터 정비이다. 농림업의 생산 및 취업구조나 농산촌지역의 실태를 종합적으로 파악하고 정책의 기획 및 입안에 관한 기초자료를 정비한다. 이를 위해 5년마다 전체 경영체를 대상으로 행하는 센서스(2010년 세계 농림업센서스, 조사기일: 2010년 2월)를 실시한다. 식량공급 비용 감축의 액션플랜에 관련하여 식량공급 비용을 파악하는 조사를 실시한다.

정책의 전개를 뒷받침하는 농림수산통계의 실시를 위한 주요내용으로는 아웃소싱 및 IT화를 통해 조사업무의 효율화 추진, 농정상의 중요시책의 추진에 불가결한 통계 데이터의 파악, 농림수산정책의 기초 인프라로서의 통계 데이터 정비가 있다.

### 3. 농림수산분야에서의 에너지 및 자원 절약과 추진

에너지 절약형 기계 및 설비의 도입이나 효율적인 시비체계의 도입을 통해 자원 절약화 등의 대책을 강구하고 농림어업자의 경영체질 강화를 추진한다.

분야별 대책을 보면 첫째, 농업분야에 대한 대책으로는 1) 원유가격의 변동에 대응하기 위해 에너지 절약형 기술 및 설비나 목질 바이오매스를 이용한 가온설비, 가열펌프 등의 선진적 가온시스템의 도입에 대한 지원을 실시한다. 2) 한층 더 비료비용 절감을 도모하기 위해 시비절감효과가 높은 신기술의 도입 등을 통해 시비체계의 전환을 지원한다.

둘째, 임업분야에 대한 대책으로는 1) 원유가격의 변동에 대응하고 이용하지 않는 목질자원을 바이오매스로 에너지화하기 위해 칩 및 팔레트 등의 생산 및 유통체제의 정비, 바이오매스 발전시설, 공공시설 등의 정비나 목재산업의 체질강화 등을 도모한다. 또한 이를 위해 가공 및 유통의 합리화 등에 이바지하는 설비의 도입 등을 추진한다.

셋째, 어업분야에 대한 대책으로는 1) 에너지, 인력 절약이나 자원수준에 일치하는 어업체제를 구축하기 위해 휴어·감선 등의 지원을 강화한다. 이와 함께 계속적으로 어선어업의 구조개혁을 진행한다. 이를 통해 한층 더 에너지 절약과 수익성을 중시하는 조업·생산체제로의 전환을 추진한다. 2) 산지판매력의 강화, 연료비용의 절감에 도움이 되는 시설(연료탱크, 선박급전시설 등)의 정비나 기존시설의 개축 등을 통해 어업의 수익강화를 촉진한다.

넷째, 기타 관련대책으로는 1) 에너지 절약형 농업기구나 어로기구 등의 개발, 화학비료의 감축 등을 통한 자원 절약형 농업확립을 위한 기술개발을 실시한다. 2) 화석연료를 대체하는 바이오연료나 식품 잔품을 이용한 사료, 가축배설물에 의한 퇴비 등 바이오매스의 활용을 추진한다. 3) 농업수리시설을 이용한 소수력발전시설의 신설 등을 통해 토지개량시설의 유지관리비 절감이나 화석연료에 의한 에너지 절감을 도모한다.

농림수산분야에서의 에너지 및 자원 절약화 추진을 위해 에너지 절약형 기계 및 설비의 도입이나 효율적인 시비체계의 도입을 통해 자원 절약화 등의 대책을 강구하고 농림어업자의 경영체질 강화를 추진한다.

### 4. 식품안전·소비자 신뢰확보·식생활 충실을 도모하기 위한 시책 전개

#### 식품안전과 소비자의 신뢰확보를 위한 대책

크게 식품의 안전확보, 소비자의 신뢰확보, 동식물 방역대책 추진, 식육(食育)추진으로 나누어 대책을 살펴볼 수 있다.

첫째, 식품의 안전확보이다. 이 대책의 목적은 국산농축수산물의 안전을 확보하기 위해 특정 유해물질 등의 섭취량이 허용량을 초과하지 않도록 미연에 방지하는

식품안전과 소비자의 신뢰확보를 향한 대책은 크게 식품의 안전확보, 소비자의 신뢰확보, 동식물 방역대책 추진, 식육(食育)추진으로 나누어 대책을 살펴볼 수 있다.

것에 중점을 두고, 생산현장에서부터 식탁까지 식품의 안전확립에 대한 대책을 추진하는 것이다.

주요내용으로는 1) 푸드체인을 대상으로 한 관리 추진을 통해 안전한 국산 농축수산물을 공급한다. 식품의 안전을 확보하기 위해 「상시예방」의 사고방식으로 생산단계에서부터 소비단계에 이르기까지 푸드체인의 안전성 확보를 추진한다. 2) 국제기준 등의 책정에 적극적인 대응이다. 식품안전, 동물검역에 관한 국제기준을 도입하기 위해 개발도상국에 종합적인 능력향상을 실시하는 「규격 및 통상개발기구」에 의한 식량문제의 해결과 함께 수입식품의 안전성 확보를 도모한다. 또한 코덱스 등의 국제기준에 국내 실정이 정확하게 반영되도록 관계국과 의견교환 등을 계속적으로 실시한다.

둘째, 소비자의 신뢰확보이다. 정책목적은 감시지도 및 식품 안전에 관한 정보와 상담활동의 충실 및 강화를 통해 소비자의 신뢰를 확보하는 것이다. 또한 식품사업자 등의 주체적 대처를 촉구하여 식품에 대한 신뢰를 향상시키는 것이다.

주요내용으로는 1) 식품표시의 감시지도·계발의 추진이다. 식품표시의 철저한 감시를 위해 식품표시 전문가로부터 표시검사와 농림수산성의 감시지도와의 연대를 강화한다. 또한, 식품사업자에 대한 지도를 위해 적절한 식품표시의 방법 등을 공부할 수 있도록 강좌를 개최한다. 2) 식품 안전에 관한 정보와 상담활동의 충실 및 강화이다. 이를 위해 식품 안전에 관한 시책을 광범위하게 주지하고 소비자 등의 의견을 적절하게 반영시키기 위해 리스크 커뮤니케이션 등의 충실·강화를 도모한다. 또한 다양한 상담이나 문의에 신속하게 대응하기 위한 소비자 상담시스템의 기능강화 등을 도모한다. 3) 식품사업자로부터 식품의 안전이나 소비자의 신뢰 확보를 위한 적극적인 대처추진이다. 식품의 안전이나 소비자의 신뢰확보를 위한 식품사업자의 의욕적인 대처에 민간 주체가 적정하게 평가·장려하도록 제도를 개선 및 보급한다. 4) 행동규범을 통한 준수 철저이다. 법령준수의 철저를 위해 식품업계에 대한 기업행동규범이나 품질·위생관리 매뉴얼, 사고대응 매뉴얼의 책정 등을 지원한다. 5) HACCP 방법의 도입촉진이다. 중소식품제조업에 대한 HACCP 방법의 보급·정착에 필요한 인재를 육성하기 위해 연수나 HACCP의 인지도 향상을 위해 소비자 단체와 연대한 보급계발 등을 추진한다. 어선, 시장, 가공장 등 수산물 유통의 전 단계를 통해 HACCP 방법도입이나 구미 등에서의 수출을 목표로 수산가공장 등에서의 HACCP 방법도입을 지원한다. 6) 생산이력추적 추진이다. 입하로드와 출하로드의 관계를 알 수 있도록 매번 출하로드 원료의 입하선을 기록하거나 입하로드를 작게 구분한 경우에는 구분에 따라 출하전표의 보존 등 확실하게 상세한 정보를 남긴다. 이를 통해 보다 신속하게 문제가 되는 식품을 여과할 수 있는 효과적인 생산이력추적 모델을 실증한다.

셋째, 동식물 방역대책 추진이다. 대책의 목적은 국내에서의 가축 전염병·양식 수산물의 특정질병 발생 예방·만연 방지 및 해외 전염병의 침입 방지와 국내 미발생 또는 일부지역에서만 존재하는 병해충의 침입·만연 방지와 환경을 배려한 병해충관리체제 구축이다.

주요내용으로는 1) 아시아지역 고병원성 조류인플루엔자 등에 대한 방역대책 추진이다. 고병원성 조류인플루엔자가 국경을 넘어 확산되고 있는 상황에서 가금류의 단계에서 조기에 박멸하여 신형 인플루엔자의 발생 방지도 기여할 수 있도록 아시아 각국의 방역대책을 추진한다. 또한 일본 고도의 가축위생기술을 활용하여 구제역, 돼지콜레라 등의 방역체제 강화를 도모한다. 이를 위하여 국제수역사무국의 인증을 받은 일본의 연구기관이 중심이 되어 아시아지역 개발도상국 국가연구기관의 진단능력을 향상시키기 위한 지원을 한다. 2) 해외 가축의 전염성 질병 침입 방지이다. 동물 검역소에서 동물 및 축산물의 수입검사를 실시하여 해외 가축의 전염성 질병 침입을 방지한다. 또한 고병원성 조류인플루엔자의 국내 침입 방지를 위하여 발생지역으로부터의 가금류 및 가금육 등의 수입정지조치를 취한다. 또한 철저한 구두바닥 및 차량 소독 등 국내 유입 전 단계의 검사체제를 한층 더 강화하도록 한다. 3) 가축 생산단계에 있어서의 질병의 청정화 등이다. 요네병 및 오제스키병의 청정화나 사망한 소의 검사를 위한 지역별 대처노력을 지속적으로 추진해 갈 것이다. 또한 가축경영을 위한 HACCP방식을 추진하여 생산부터 식탁까지 일관된 축산물의 유해미생물 등에 의한 리스크 저감을 도모한다. 4) 인수(人獸) 공통감염증 등에 대한 위기관리 강화이다. 국내 침입이 염려되는 고병원성 조류인플루엔자 등의 전염성질병에 대해 새로운 진단수법의 실용화나 질병의 발생상황 분석, 각 질병의 특성에 따른 방역대응 시뮬레이션을 바탕으로 한 리스크관리조치 검토 등을 실시한다. 그리고 조류인플루엔자나 BSE 등의 인수공통감염증에 대해 검사의 신속화 기술 개발 등 대책기술의 고도화 및 국내 발생 시의 긴급병성검정 기술 등 제압기술 개발을 실시한다. 5) 가축전염병예방방법에 근거한 가축방역 실시이다. 가축전염병예방방법에 근거하여 지자체에서 실시하는 검사 등에 필요한 경비의 부담, 살처분된 가축에 대한 수당금 지불 등을 실시한다. 방역작업용 기기를 준비하여 신속하고 효율적인 가축방역을 추진한다. 6) 수산동물의 전염성질병 발생 예방·만연방지이다. 어패류의 전염병 발생예방 및 만연방지를 위해 수산용 의약품 개발촉진 등을 실시한다. 그리고 2009년부터는 아직 국내에 침입하지 않은 병원체에 의한 일본 수산물 위험성 평가에 필요한 감염시험 등을 실시한다. 7) 식물검역 체제 강화이다. 작물에 유해한 병해충의 해외 침입을 방지하기 위하여 식물 검역소에서 검사를 실시하고 이와 함께 국내에서의 중요 병해충 방제를 추진한다. 또한 최신 과학적 지식을 바탕으로 병해충의 위험도를 해석(PRA)하여 일본의 농업에 유해한 병해충을 확실히 검역하기 위한 조치를 강화한다. 또한 수출촉진에 기여하

기 위하여 집하지에서 농산물 수출검사 실시를 계속하여 추진한다. 이와 함께 수출산지에 대한 상대국의 병해충 검역조치에 관한 설명회 등을 통한 식물검역 면에서의 조언·지도를 강화한다. 8) 환경을 배려한 병해충관리체계 구축이다. 병해충이 발생하기 어려운 환경조성이나 물리적인 방제, 천적 등을 최적의 상태로 조합하여 종합적인 병해충·잡초관리(IPM)를 계속하여 추진한다.

넷째, 식육(食育) 추진이다. 대책의 목적은 생산·유통·소비의 각 단계에 있어서 「식사 밸런스 가이드」의 활용을 통해 쌀을 중심으로 한 ‘일본형 식생활’의 보급·계발을 위한 노력을 촉진한다. 또한 교육농장 확대를 추진하여 우리들의 식생활이 자연의 은혜에 바탕을 두고 있다는 점에 대한 국민의 이해를 심화하는 것이다.

주요내용으로는 1) ‘식사 밸런스 가이드를 활용한 일본형 식생활’의 보급·계발이다. 식육에 열정을 쏟고 있는 식육선진지역에 있어서 아동·학생 등을 대상으로 한 식생활 개선 및 지역의 식문화 이해 촉진 등을 도모한다. 이를 위하여 관계자간의 연계 하에 ‘식사 밸런스 가이드를 활용한 일본형 식생활’의 효율적이고 효과적인 보급·계발 추진활동을 지원한다. 또한 쌀 등의 식량자급률 향상에 기여하는 전략 품목 섭취개선을 위한 노력도 함께 추진한다. 2) ‘교육농장’ 추진이다. 점적인 대응만이 이루어지고 있는 교육농장을 전국적으로 폭넓게 지속적으로 전개되도록 한다. 이를 위해 각 지자체 관계자를 대상으로 우수사례 소개 및 관계자 간의 조정을 원활하게 하기 위한 깊은 조언 등을 실시한다. 이와 함께 교육농장의 실시 주체에 대한 연수 실시 또는 운영 매뉴얼 작성 및 참가자의 이해를 돕기 위한 교재 작성 등을 지속적으로 실시한다.

### 식(食)과 농(農)의 연계 심화를 위한 대책

대책의 목적은 학교급식이나 사원식당 등에 지역농산물을 안정적으로 공급하거나 양판점 등에서 지역농산물을 판매하는 등 지산지소(地產地消)의 새로운 모델 구축을 지원하는 것이다. 특히 학교급식에서의 지역농산물 사용비율을 2010년까지 30% 이상 높이는 것을 목표로 설정하였다.

주요내용으로는 첫째, 지산지소 추진이다. 이를 위해 1) 지역 전체적으로 지산지소를 위해 노력하는 종래의 「지산지소 모델타운」과 함께 학교급식이나 사원식당 등에 지역농산물을 안정적으로 공급하거나 양판점에서 지역농산물을 판매하는 등의 대책을 지원한다. 2) 농산물직판장을 중심으로 하여 고령자나 소규모 농가 등 다양한 주체가 활약할 수 있는 소량다품목 생산·유통체제를 확립한다. 이를 위해 신규작물 도입, 임대방식의 하우스 도입, 고령자라도 대응할 수 있는 집출하 시스템 구축 등을 지원한다. 3) 강한 농업 만들기 교부금 안에 ‘특별항목’을 만들어서 지산지소 활동에 필요한 직판장 또는 가공처리시설 등의 정비를 추진하여 각지의 우수한 사례를 지원한다. 4) 지산지소의 코디네이터 육성과 함께 양판점 OB 등의

식과 농의 연계 심화를 위한 대책의 주요 내용으로는 지산지소 추진, 국산식료품 등의 소비확대, 농림어업에 관한 체험활동 촉진, 교육농장 추진이 있다.

어드바이저 활용을 통해 지산지소의 중심적인 시설인 직판장의 경영개선 및 고도화를 도모한다.

둘째, 국산식료품의 소비확대이다. 국산식료품 구입 시에 포인트를 부여하는 대책을 실증·보급하여 국산농산식료품 등의 소비를 확대한다. 동시에 포인트의 수집·환원 등을 통해 소비자의 식품·농업에 대한 이해촉진 및 지역 활성화 등 다양한 상승효과를 목적으로 식량자급률 향상을 도모한다.

셋째, 농림어업에 관한 체험활동 촉진이다. 초등학생을 대상으로 농산어촌에서 장기 숙박체험활동을 실시하는 ‘어린이 농산어촌 교류 프로젝트’ 등을 실시한다. 이를 통해 식(食)이나 농림수산업과 관련된 다양한 체험활동을 추진하여 국민의 이해와 관심 증진을 도모한다.

넷째, 농장체험을 통하여 식생활이 자연적 요인과 농림어업 생산자 등 많은 노력에 의해 유지되고 있다는 점에 대한 이해를 심화하기 위하여 ‘교육농장’을 추진한다.

## 5. 첨단기술이나 지식재산을 활용한 농림수산업의 경쟁력 발위

### 혁신을 선도하는 기술개발의 가속화

이 대책의 주요 목적은 시설원예, 어업의 에너지·비용 절감 기술, 쌀가루 이용 가속화, 국제적인 식량문제 해결을 위한 연구개발을 강화하는 것이다.

첫째, 에너지·비용 절감을 도모하는 연구개발이다. 1) LED 등의 빛을 이용한 기술의 고도화를 도모한다. 이를 통해 에너지·비용 절감, 원예작물 등의 품질 안정화, 종래 기술로는 방제가 곤란했던 해충의 방제 등에 기여하는 광 이용 기술 개발을 실시한다. 2) 유기자원의 순환이용기술, 효율적인 비료사용을 통한 양분이용효율이 높은 재배기술을 개발한다. 또한 토양축적양분의 유효이용기술체계 확립을 통해 가격이 상승하고 있는 인 등의 화학비료 사용을 줄여 유기농업 추진에도 기여하는 자원절약형 농업의 생산기술체계를 확립한다.

둘째, 쌀가루 이용을 가속화하는 연구개발이다. 쌀가루 이용을 가속화하기 위해 가공성이 우수한 다수 품종 선정, 쌀가루 빵의 품질열화 방지기술 개발 등 기반기술 개발을 실시한다.

셋째, 국제적인 식량문제 해결을 위한 연구개발이다. 1) 이제까지 추진해온 벼 게놈연구의 성과를 활용하여 건조·염해 등에 내성을 부여한 벼, 밀의 개발을 추진한다. 2) 우수한 젊은 연구자를 대상으로 국제농업연구기관에서의 연구기회를 제공하여 국제공동연구를 보다 효율적으로 실시하기 위한 인재를 육성한다.

혁신을 선도하는 기술개발의 가속화를 위해 에너지 절감·자원 절감을 도모하는 연구개발, 쌀가루 이용을 가속화하는 연구개발, 국제적인 식량문제 해결을 향한 연구개발이 있다.

## 지적재산의 전략적인 창조·보호·활용

주요 목적은 선진적인 연구개발 성과, 식물 신품종이나 가축 유전 자원, 지역브랜드, 농림수산업의 현장기술·노하우 등의 지적재산을 적절하게 보호하여 적극적으로 창조·활용하는 체제 구축을 신속히 추진토록 하는 것이다. 농림수산업의 산업으로서 잠재적인 능력을 발휘할 수 있도록 하기 위해서는 지적재산을 적절하게 보호하여 적극적으로 창조·활용하는 것이 중요하다. 이를 통해 농림수산업·식품산업의 경쟁력 강화와 지역 활성화를 도모한다.

지적재산의 전략적인 창조, 보호, 활용을 위해 농림수산업의 지적재산권 활용 촉진, 지역브랜드·일본브랜드의 전략적 추진, 일본의 식물 신품종, 브랜드 명칭 등의 보호 강화, 인재육성·보급이 있다.

주요내용으로는 첫째, 농림수산업의 지적재산권 활용 촉진이다. 1) 농림수산업 지적재산 네트워크 구축을 통해 대학, 독립행정법인연구기관, 국립실험연구기관 간에 정보를 공유하여 보유하고 있는 특허, 육성자권 등의 민간기업에 의한 활용을 촉진한다. 또한 중소기업경영체에 의한 지적재산 활용·관리의 위탁방안을 검토하여 농림수산업현장의 새로운 기술이나 노하우의 활용방법을 제안한다. 2) 연구 성과의 실용화를 위하여 신품종을 활용한 기능성 식품 개발과 함께 농산물에서 유래한 유용한 물질이나 신소재를 활용한 의약·화장품 등 비식품분야의 혁신적인 사업화를 추진한다. 또한 보급조직이 중심이 되어 관계기관이 보급·실용화를 위한 실증작업과 TLO(기술이전기관)에 의한 산업계와의 기술이전을 계속해서 지원한다.

둘째, 지역브랜드·일본브랜드의 전략적 추진이다. 농림수산물·지역식품을 대상으로 하여 ‘지역브랜드’를 확립할 수 있도록 생산·품질관리, 명칭관리, 마케팅 능력 향상 등의 일관된 대책에 대해 조언을 하는 프로듀서 또는 전문가 초청, 기기 및 시설 정비 등을 지원한다. 또한 최근 문제가 되고 있는 해외 모방품 등의 발생상황 조사나 일본의 지명을 이용한 상표의 출원상황 감시 등의 대책에 대해 지원을 실시한다. 이를 통해 일본 농림수산물의 지적재산권에 대한 대책을 강화, 일본브랜드의 해외전개를 촉진한다. 나아가 해외 일식우량점포를 조사하여 현지에서의 우량점포 기준의 책정·보급, 현지조직에 의한 정보수집 등을 지원하여 해외에서의 신뢰성 고취 및 세계적인 팬 확대를 도모한다.

셋째, 일본의 식물 신품종, 브랜드 명칭 등의 보호 강화이다. 1) 일본의 식물 신품종을 해외에서도 적절하게 보호하기 위하여 동아시아지역에서 공통의 제도적인 기반 구축을 목표로 설정한다. 각국이 공동으로 조화로운 제도의 정비·충실을 추진하기 위하여 설치한 「동아시아 식물 신품종 보호 포럼」을 활용하여 기술협력, 인재육성 등을 추진한다. 2) 일본 고유의 품종보호를 위하여 DNA 품종식별기술 개발, 등록품종의 표본·DNA 보존 등을 실시한다. 3) 타의 추종을 불허하는 우수한 와규(和牛)의 생산체제를 구축하기 위하여 와규 정액 스트로 등의 유통관리를 강화하기 위한 정액 생산, 사용상황을 집약하는 전국 시스템을 구축한다. 또한 유전자 정보를 바탕으로 한 속도와 다양성에서 우수한 와규 개량기술(유전자 육종)의 조기

실용화를 도모하기 위하여 유전자 해석 등 연구개발의 촉진 대책을 지원한다. 4) 최근 해외에서 문제가 되고 있는 일본 지명을 이용한 상표 등록문제에 대응하여 출원상황 감시 등의 대책 지원을 실시하여 이해관계자에 의한 적시 및 효과적인 대응을 지원한다. 또한 일본 식품산업의 동아시아지역 투자를 촉진하기 위하여 지적재산보호·기술유출방지와 관련된 대책을 지원한다.

넷째, 인재육성·보급이다. 보급지도원 및 지방공공단체 직원이나 농협의 영농지도원 등에 대해 지적재산과 관련된 교육을 실시하여 농림수산업현장의 지도적 인재를 육성한다.

#### 참고자료

일본 농림수산업성, 「2009년도 농림수산업예산의 골자」, 2009.

# 브라질 쇠고기 패커산업 현황\*

허 덕

## 1. 서론

최근 세계 최대 쇠고기 수출국인 브라질의 대기업 쇠고기 패커는 수출 호조를 배경으로 자사주 공개와 정부 융자 등으로 자금을 조달하여 해외 기업 매수와 공장 신설 등 규모 확대를 실시해 왔다.

최근 세계 최대 쇠고기 수출국인 브라질의 대기업 쇠고기 패커는 수출 호조를 배경으로 자사주 공개와 정부 융자 등으로 자금을 조달하여 해외 기업 매수와 공장 신설 등 규모 확대를 실시해 왔다. 그렇지만, 2008년 9월 미국에서 발단된 국제 금융 위기의 영향으로 쇠고기 수출이 감소함에 따라 국내 제 4위의 쇠고기 패커, 인데펜덴시아사를 비롯한 5개 회사가 회사갱생법의 적용을 재판소에 신청하고, 그 외 11개사가 경영위기에 처해 있다고 한다. 이러한 사태로 브라질 정부는 쇠고기 패커를 포함한 농축산업을 구제하기 위해 운용자금 융자 대책으로 100억 레알(6조 6,000억 원, 1레알=660원)의 예산을 조치하였다.

이러한 상황 속에서, 세계 최대 규모의 쇠고기 패커인 JBS사가 상파울로주 공장의 생산 확대를 도모하는 등 대기업 쇠고기 패커는 당면한 국내 점유율 확대를 목표로 하여 규모를 계속 확대해 나갈 것으로 보인다.

여기에서는 브라질의 쇠고기 생산과 소비 그리고 수출 상황을 비롯하여 브라질의 주요 쇠고기 패커 회사에 대해 알아보고, 이들 중 대규모 패커 회사의 통폐합 및 시장 과점화 상황을 정리해 본다.

\* 본 내용은 일본 농축산진흥기구의 홈페이지를 참고하여 한국농촌경제연구원 허 덕 연구위원이 작성하였다. (huhduk@krei.re.kr, 02-3299-4261)

표 1 세계의 상위 쇠고기 생산·수출국(2008년 추계치)

단위: 천 톤

순위	국가 또는 지역	생산량	국가 또는 지역	수출량
1	미국	12,163	브라질	1,801
2	브라질	9,024	호주	1,407
3	EU-27	8,100	미국	856
4	중국	6,100	인도	625
5	아르헨티나	3,150	뉴질랜드	533

주: 지육 베이스, 송아지고기 포함. 물소고기는 포함되지 않음.  
 자료: USDA, 「Livestock: World Market and Trade」, 2009년 4월.

## 2. 쇠고기 패커의 연왕

### 규모가 확대되기 전의 경위

브라질의 쇠고기 패커(도축)의 역사는 1500년 포르투갈인 페드로·아르바레스·카르발이 브라질을 발견한 이후 포르투갈인이 역용, 육용, 유용으로 소를 현지에 반입하고부터 시작되었다. 당시는 영세한 가족 경영이었으며, 하루 23두를 도축하고 있었다. 그 후, 1980년대에 있었던 인플레이션에 의한 국내 금융 위기를 극복하고, 본격적으로 수출이 시작되는 1990년대 후반까지 도축의 대부분은 국내용이었다. 아울러 현재에도 비상장의 동족 경영이 여전히 많다는 점은 브라질 쇠고기 패커의 특징으로 들 수 있다.

### 연계의 패커 수와 소재 지역

브라질 쇠고기 패커는 대기업 5개 회사(JBS사, 마르후리그사, 베르틴사, 인데펜덴시아사, 미네르바사) 이외에 중규모 업자가 4,050개 회사, 각 시에서 도축을 실시하는 소규모 업자가 500개 이상 있다. 또한 공장 수는 소의 사육두수가 제일 많은 중서부(매드·그로쑈주, 매트·그로쑈·드·술주, 고이아스주)를 중심으로 1,600개소 정도 있는 것으로 보이며, 그 중 수출을 할 수 있는 연방 정부의 인정을 받은 공장은 20% 정도이다. 아울러 15만~20만 명 정도가 이 업계에 종사하고 있는 것으로 조사되었다.

브라질 쇠고기 패커는 대기업 5개 회사(JBS사, 마르후리그사, 베르틴사, 인데펜덴시아사, 미네르바사) 이외에 중규모 업자가 4,050개 회사, 각 시에서 도축을 실시하는 소규모 업자가 500개 이상 있다.

그림 1 브라질의 주요 소 사육 지역



표 2 브라질의 주요 쇠고기 패커(2007년)

도축두수(만두)			총매출규모(백만달러, (억원))			
순위	회사명	도축두수	순위	회사명	총매출규모	그중 수출 규모
1	JBS사	321	1	JBS사	7,456(90,551)	2,415(28,984)
2	마르후리그사	160	2	베르틴그사	3,491(41,890)	1,361(16,354)
3	베르틴사	137	3	마르후리그사	1,899(22,788)	1,028(12,331)
4	인데펜덴시아사	92	4	미네르바사	832(9,980)	590(7,078)
5	미네르바사	92	5	인데펜덴시아사	793(9,514)	436(5,229)
6	쿠아토르마르코스사	92	6	마르젠사	770(9,245)	108(1,298)
7	메르코수르사	69	7	쿠아토르마르코스사	482(5,780)	159(1,910)
8	마르젠사	69	8	메르코수르사	399(3,906)	112(1,347)
			9	아란테아르멘엔토스사	381(4,567)	168(2,020)
			10	후리고에스로레라사	349(4,198)	202(2,424)

주: 연방정부 인정도축장의 연간 인  
정도축비율로 산출.

주: 1달러 = 1,200원으로 계산.

자료: 일본농축산업진흥기구 홈페이지(alic.lin.go.jp)에서 재인용.

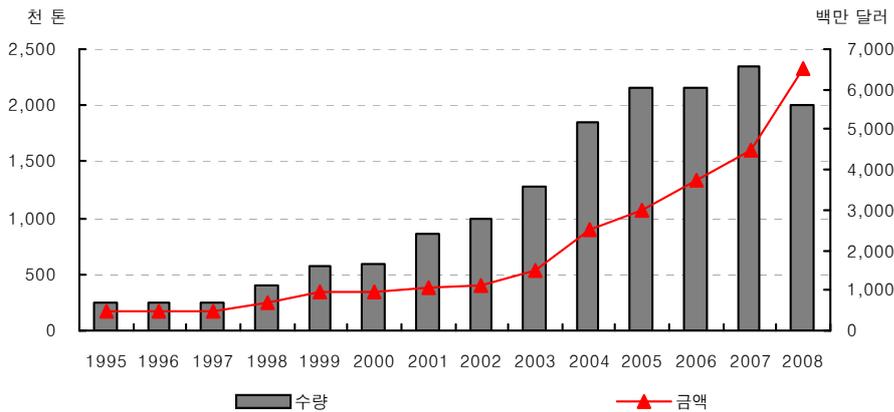
### 3. 쇠고기 패커의 규모 확대 경위

#### 규모 확대의 관건

브라질의 일부 쇠고기 패커가 규모 확대 전략을 선택한 배경은 우선 수출량의 비약적인 증가를 들 수 있다. 브라질은 광대한 토지를 이용한 방목비육을 함으로써 저비용으로 육우를 생산할 수 있는 조건을 갖추고 있다. 1995년 정부의 위생측면에서 수출 관리가 강화되어 본격적으로 수출을 목표로 하는 쇠고기 패커는 시설 근대화를 꾀하기 시작하였다. 1999년에는 변동 환율제를 도입하여 레알 환율이 달러에 대해서 평가 절하되는 효과를 초래하여 수출경쟁력이 강화되었다는 점도 수출 확대의 요인이 되었다. 아울러 쇠고기 주요 수출국인 미국에서 2003년 BSE(소해면상뇌증)가 발생하고, 브라질에 다음으로 수출이 많은 국가인 호주에서 최근 한 발이 발생함에 따라 브라질 쇠고기 수출 증가는 한층 더 박차를 가하게 되었다. 2008년 수출량(지육 베이스, 잠정치, 이하 같음)은 수출이 본격적으로 시작된 1995년과 비교하여 수량으로 7배 이상인 200만 톤, 금액으로는 11배 이상인 55억 달러(6조 7,347억 원)를 기록하였다.

2008년 수출량은 수출이 본격적으로 시작된 1995년과 비교하여 수량으로 7배 이상인 200만 톤, 금액으로는 11배 이상인 55억 달러(6조 7,347억 원)를 기록하였다.

그림 2 브라질의 쇠고기 수출



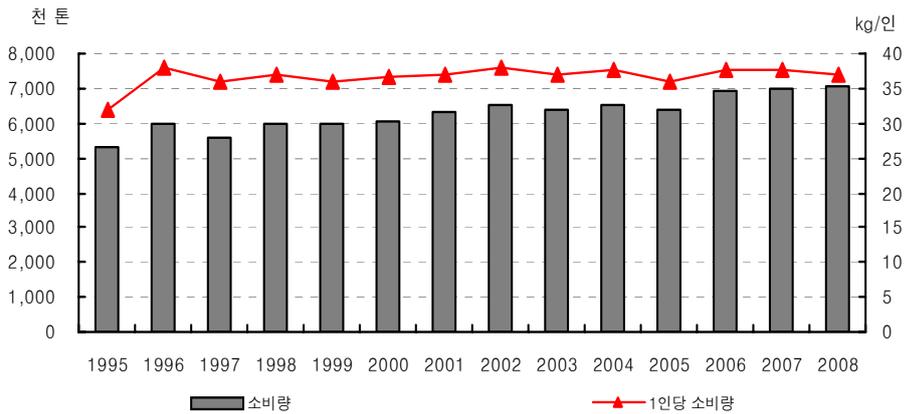
주: 2008년은 잠정치.  
자료: CNA(전국농업위원회).

다음으로 국내 경제가 대체적으로 순조로운 성장을 해 왔기 때문에 쇠고기 소비도 증가해 왔다는 점을 들 수 있다. 2008년 국내 쇠고기 소비량(지육 베이스)은 1995년에 비해 34.4% 증가한 702만 6,000톤이었다. 같은 기간 1인당 쇠고기 소비량은 10.1% 증가한 36.9kg 이었다. 아울러 2005년과 2006년을 중심으로 하여 비육우 가격이 상대적으로 낮았던 점도 소비량 증가에 영향을 미쳤다.

구제역 등 가축 질병이 발생하여 쇠고기의 수출이 곤란하게 되었을 경우를 대비하여 경영 리스크를 관리함으로써 해외의 기업매수 등이 유효한 조치가 될 것으로 생각하고 있다는 점 등을 들 수 있다.

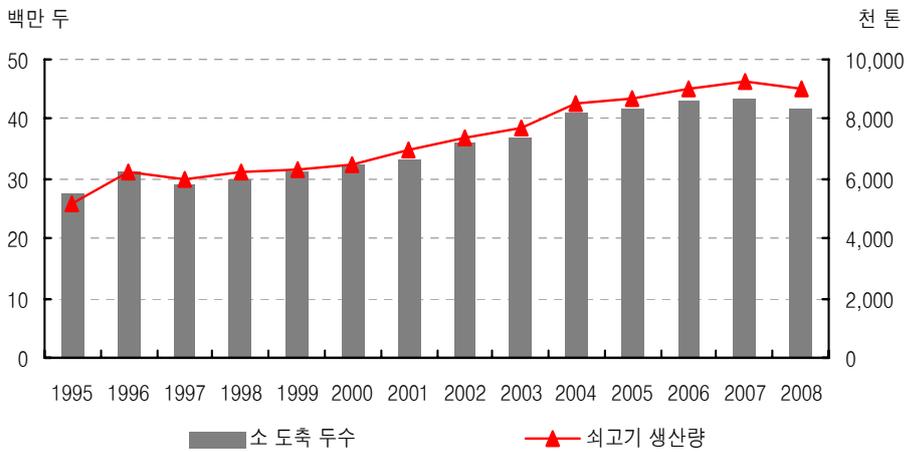
그 밖에 최근 브라질 국내 경기가 호경기를 지속하고 있어 브라질 국립사회경제 개발은행(BNDES)의 저리융자(기업육성 정책)를 시작으로 시중은행에서도 융자에 적극적이다. 따라서 향후 국내 쇠고기 생산의 성장이 둔화할 가능성은 있지만, 구제역 등 가축 질병이 발생하여 쇠고기의 수출이 곤란하게 되었을 경우를 대비하여 경영 리스크를 관리함으로써 해외의 기업매수 등이 유효한 조치가 될 것으로 예상하고 있다.

그림 3 브라질의 쇠고기 소비량



주: 2008년은 잠정치.  
자료: CNA(전국농업위원회).

그림 4 브라질의 소 도축두수 및 쇠고기 생산량



주: 2008년은 잠정치.  
자료: CNA(전국농업위원회).

## 자금 조달의 방법 및 규모 확대 사례

규모 확대에 필요한 자금의 조달 방법으로는 금융기관의 융자 외에 주식 공개와 사채 발행 등이 있다. 예를 들면, JBS사는 2007년 주식 공개로 8억 6,500만 달러(1조 384억 원), 마르후리그사는 5억 달러(6,000억 원), 미네르바사는 2억 4,000만 달러(2,878억 원)의 자금을 조달하였다.

또한, 융자 중 브라질 국립사회경제개발은행(BNDES)의 저리융자의 개요는 아래와 같다. 원금 상환기한은 10년(거치기간 3년 이내), 이율은 연 8%에 인플레이션을 더한 비율(인플레이션율이 4%이면, 이율은 8% + 4%인 12%), 대출금액은 5,000만 달러(620억 원) 이상의 경우 BNDES로부터 직접 융자를 받으며, 5,000만 달러 이하의 경우 시중은행을 통한 융자 등의 조건이다.

2008년에는 JBS사, 베르틴사, 마르후리그사, 인데펜덴시아사 4개 회사가 총액 47억 레알(3조 1,020억 원)을 BNDES로부터 직접 융자로 하였다. 아울러 BNDES는 JBS사, 베르틴사, 마르후리그사에 자본 참가도 하고 있다. 덧붙여 스위스 금융기관으로부터의 융자 등 해외에서도 자금을 조달하고 있다.

아래 표는 최근 JBS사의 해외 기업의 매수 실적으로 규모 확대의 구체적인 사례를 살펴보았다.

표 3 JBS사의 해외 기업(식육 패커) 매수의 실적

연도	국가	매수한 기업명	주식취득비율	매수액
2005	아르헨티나	Swift Armour사	100%	2억 달러(2,400억원)
2007	미국 및 호주	Swift Foods사	100%	14억 5000만 달러(1조7,400억원)
2007	이탈리아	Inalca사	50%	3억 5,550만 달러(4,261억원)
2008	미국	Smithfield Beef사	100%	5억 6,500만 달러(6,722억원)
2008	호주	Tasman사	100%	1억 5,000만 달러(1,800억원)

주: 미국 및 호주의 패커는 돼지, 양 등의 도축처리도 하고 있음.  
 자료: 일본농축산업진흥기구 홈페이지(aic.lin.go.jp)에서 재인용.

이와 같이 JBS사는 2005년 이후 해외의 식육 관련기업 매수에 적극적으로 나섰다. JBS사는 이외에도 2008년(제 3/4분기까지) 공장 신·증설에도 3억 1,380만 달러(3,759억 원)를 투입하였다.

한편, 베르틴사는 2007년 우루과이의 식육 패커 카네로네스사를 매수함과 동시에 국내 제 8위의 매출고(2007년)를 자랑하는 유제품 메이커 비고르사를 매수하였다. 베르틴사는 경영 다각화에 적극적으로 나서 식품, 화장품, 건설, 도로, 바이오 연료 분야 등에도 진출하고 있다.

JBS사는 2007년 주식 공개로 8억 6,500만 달러(1조 384억 원), 마르후리그사는 5억 달러(6,000억 원), 미네르바사는 2억 4,000만 달러(2,878억 원)의 자금을 조달하였다.

2008년에는 JBS사, 베르틴사, 마르후리그사, 인데펜덴시아사 4개 회사가 총액 47억 레알(3조 1,020억 원)을 BNDES로부터 직접 융자로 하였다.

JBS사는 2005년 이후 해외의 식육 관련기업 매수에 적극적으로 나섰다.

## 4. 국제 금융 위기의 영향과 그 후의 상황

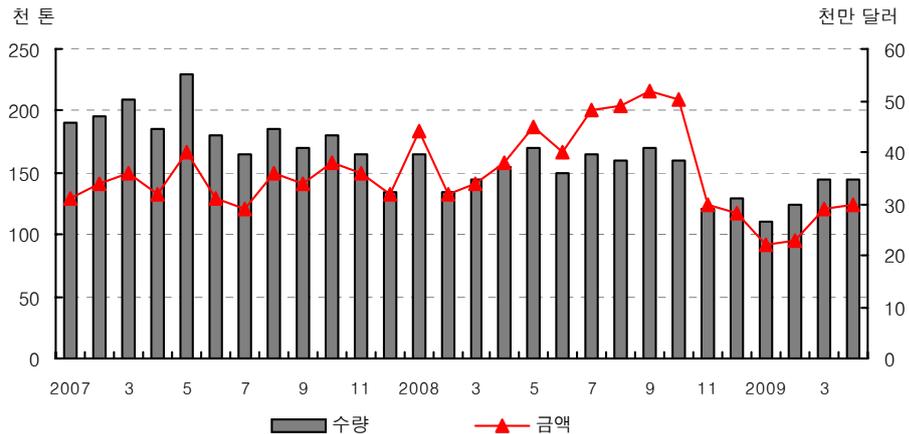
이상과 같이 브라질의 대기업 쇠고기 패커는 계속적으로 규모를 확대해 왔지만, 2008년 9월 미국에서 발단된 국제 금융위기가 확대되자 상황은 변하게 되었다.

### 수출에 미친 영향

3월과 4월의 수출은 수량으로는 3.7% 감소한 29만 2,000톤, 금액으로는 15.1% 감소한 6억 달러(7,200억 원)로 여전히 전년 수준을 밑돌고 있다.

2008년 11월부터 2009년 4월까지 브라질의 주요 쇠고기 수출 상대국인 러시아와 베네수엘라 등으로 수출은 계속 감소하였다. 수량으로 보면 전년 동기대비 19.2% 감소한 약 74만 4,000톤, 금액으로는 22.5% 감소한 16억 3,800만 달러(1조 9,653억 원)였다. 2009년 3월 이후 증가되는 조짐도 볼 수 있지만, 3월과 4월의 수출은 수량으로는 3.7% 감소한 29만 2,000톤, 금액으로는 15.1% 감소한 6억 달러(7,200억 원)로 나타났다. 네델란드의 농업용자 주력 금융기관인 레버러토리 은행에 의하면, 2009년 브라질의 쇠고기 수출은 금융위기의 영향에서 탈피하지 못하고 2008년 수준을 밑돌 것으로 예측하고 있다.

그림 5 브라질의 쇠고기 수출량 및 수출액

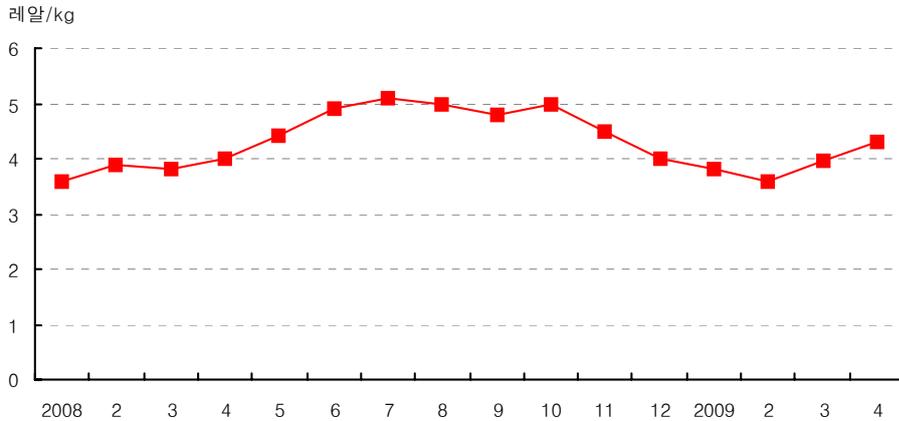


자료: SECEX(개발공업성무역국).

### 국내에 미친 영향

금융 위기 이후 쇠고기보다 저렴한 돼지고기와 닭고기 소비가 증가하였고 수출의 감소에 따라 국내 시장에 쇠고기 공급이 증가하여 2009년 2월에 쇠고기(Forequarter : 4분 도체) 1kg 당의 도매가격은 2008년 10월 5.04 레알(3,327원)에서 2009년 2월에는 29% 하락한 3.58 레알(2,357원)이었다. 업계단체에 의하면 이 가격은 브라질의 육우 생산 비용을 15% 정도 밑도는 수준이라고 한다.

그림 6 브라질의 쇠고기 도매가격



주: Forequarter의 가격.  
 자료: CONAB(국가식량공급공사).

### 쇠고기 패커에 대한 경영 재구축 압박

국내외에서 쇠고기 수요가 감소하자 시중은행도 기존 대출에 대해서 신중을 기하게 되는 가운데, 브라질 국내 제 4위의 쇠고기 패커인 인데펜덴시아사는 2008년 11월에 적자경영이 계속되고 있는 매트·그로썬·드·술주 캄포 그란데 공장의 조업을 정지하였다. 이어 2009년 2월 25일에는 같은 주 외의 모든 공장(12개 공장)의 조업도 정지하였고, 다음 26일에는 본사 소재지인 카자말 지방 법원에 사법회복법(회사갱생법에 해당)의 적용을 신청하였다. 그 후 고이아스주, 매트·그로썬·드·술주, 매트·그로썬주 및 상파울로주의 7개 공장과 배송센터를 폐쇄하고, 총종업원수 1만 2,000명의 50% 이상에 해당하는 6,200명을 해고하였다. 회사 부채는 10억 달러(1조 2,000억 원) 이상에 달하는 것으로 알려졌다. 아울러 사법회복법 적용 신청일부부터 60일 이내에 보유하는 자산, 채무 및 종업원수 등에 관한 보고서를 지방 법원에 제출하여야 하는 의무도 갖게 되었다. 그 후 지방법원의 허가를 얻어 4월 상순에는 미나스제라이스주의 공장을 재개하였지만, 더 매트·그로썬주의 2개 공장의 폐쇄와 종업원 1,100명을 해고한다고 발표하였다.

인데펜덴시아사는 2007년에 15억 7,000만 레알(1조 466억 원)의 매출 등 순조로운 경영 성적을 올렸고, 2008년에는 신규 6개 공장이 가동하기 시작하여 1일당 도축능력은 1만 800 마리로 업계 제 3위인 베르틴사와 어깨를 나란히 하였다. 이로 인하여 같은 해의 판매고는 전년대비 64% 증가한 25억 7,000만 레알(1조 6,958억 원)로 예측되며, 2009년에는 트칸틴스주에 1억 5,000만 레알(990억 원)을 투자하여 공장의 신설을 계획하는 등, 쇠고기 패커 중에서는 가장 건전한 경영을 실시하고 있는 기업의 하나로서 널리 알려지고 있었다.

브라질 국내 제 4위의 쇠고기 패커인 인데펜덴시아사는 2009년 2월 25일에는 조업도 정지하였고 지방 법원에 사법회복법(회사갱생법에 해당)의 적용을 신청하였다

사법 회복법을 신청한 이유는 이러한 대기업이 도산했을 경우 주위에 미치는 영향을 고려하면 BNDES나 시중은행이 간단하게 용지를 중단하는 이유가 눈에 띄지 않고, 무엇보다 다른 이유가 있지 않을까? 하는 것이었다.

그럼에도 인데펜덴시아사가 사법회복법을 신청한 이유는 표면상으로는 러시아나 앙골라로 수출하던 물량이 큰 폭으로 감소한 점을 들고 있다. 하지만 업계 관계자에 의하면 이러한 대기업이 도산했을 경우 주위에 미치는 영향을 고려하면 BNDES나 시중은행이 간단하게 용지를 중단하지 않는 다른 이유가 있을 수 있다. 아울러 인데펜덴시아사도 JBS사와 마찬가지로 동족경영체이다.

중소 규모인 후리고에스트레이라사(1일 소 도축능력은 1,500마리, 이하 같음), 마르젠사(6,000마리), 쿠아트르·마르크스사(7,200마리), 마자르트사(900마리)와 아란테사(7,300마리)가 이미 사법회복법의 적용을 재판소의 신청하였으며, 인데펜덴시아사는 쇠고기 패커로서 6번째 회사로 동법의 적용 신청이 되었다. 이 6개 회사 이외에도 11개 쇠고기 패커 회사(소규모 패커를 포함하면 훨씬 많음)가 경영난에 봉착한 것으로 파악된다.

브라질 식육가공업협회(Abrafrigo)에 의하면, 현재 50개 공장이 폐쇄나 휴업 중이며, 특히 영향을 크게 받고 있는 곳은 매트·그로썬·드·술주로 이곳에 있는 36개의 공장 중 21개 공장이 도축을 하지 않고 있다. 아란테사의 일부 공장에서는 생산자가 아란테사의 육우 구입대금 지불 지연에 항의하고, 공장으로 통하는 도로를 봉쇄하는 등의 소동도 일어나고 있다.

## 정부의 대응

이러한 상황을 우려한 브라질의 룰라 대통령은 2009년 3월 4일 개최된 경제 관계 각료와 은행 대표와 만난 회담에서, 「쇠고기 패커의 경영 악화가 한층 더 심각하게 진행되는 경우에는 전국의 영세·소규모 축산농가가 위기에 봉착하게 될과 동시에 주요 수출품목의 하나인 쇠고기 산업의 향후 발전이 저해될 것이다」고 말하여, 정부계 은행 수장들에게 쇠고기 패커에 대해 자금을 지원해 줄 것을 명령하였다.

이에 근거하여 국가통화심의회(CMN)는 4월 16일 임시회의를 열어 식육패커의 구제대책을 포함한 농축산업 구제조치로서 126억 레알(8조 3,160억 원)의 예산을 조치하였다. 그 중에서 100억 레알(6조 6,000억 원)이 쇠고기 패커 등의 농업관계기업, 농업기계·기기공업, 농협 및 농가에 대한 운용자금으로 용자된다. 용자선은 BNDES로 시중은행을 통해 용자되는 금리는 연율 11.25%, 상환은 1년 거치 2년 상환이다. 아울러 나머지 26억 레알(1조 7,160억 원)은 바이오 에탄올의 보관을 위한 용자 프로그램 등에 사용된다.

브라질 쇠고기수출산업협회(Abiec) 관계자에 의하면, 100억 레알의 30%(30억 레알, 1조 9,800억 원)가 쇠고기 패커에게 용자될 전망이며, 베르틴사는 용자신청 준비를 하고 있다는 것이다. 그렇지만 업계 관계자에 의하면, 현재와 같은 상황 하에서 시중은행이 자신들의 리스크를 생각하고 용자에 대해 신중을 기하고 있어 용자

쇠고기 패커의 경영 악화가 한층 더 심각하게 진행되는 경우에는 전국의 영세·소규모 축산농가가 위기에 봉착하게 될과 동시에 주요 수출품목의 하나인 쇠고기 산업의 향후 발전이 저해될 것이다.

한다고 해도 대상은 대기업 쇠고기 패커에만 한정되어 중소 패커에 융자될 가능성은 낮은 것으로 보고 있다.

## 5. 역풍에도 불구하고, 세계 최대 쇠고기 패커도 규모 확대를 진행

이와 같이 중소 패커가 경영난에 몰리는 가운데, 세계 최대 규모의 식육 패커(세계의 소 도축 점유율 8%정도로 추정)인 JBS사를 비롯한 대기업 쇠고기 패커는 국내 시장 점유율 확대 등을 중시한 규모 확대를 여전히 진행하고 있다. 업계 관계자에 의하면, 현재의 상황은 소 구입대금의 현금결제 능력과 중소규모의 쇠고기 패커보다 강력한 판매망을 가지고 있는 대기업 쇠고기 패커가 국내 시장 점유율을 높일 수 있는 좋은 기회로 보고 있다. 관련 주요 쇠고기 패커회사의 상황은 다음과 같다.

### JBS사

JBS사는 1953년 창업자 바티스타 일가족이 고이아스주에서 하루 5마리 도축으로 사업 개시, 1977년 국내 패커 첫 수출 인정 등록, 1981년~2002년 브라질 국내에서 다수의 도축장을 매수, 2005년 아르헨티나 쇠고기 패커 등 해외 기업 매수, 공장 신설 등을 적극적으로 전개하였다.

본사는 상파울로시에 소재하고 있으며, 주식 보유 비율을 살펴보면, 2008년 9월 현재에 약 1억 4,400만주 중 창업자인 바티스타가 일가족이 50.1%를 소유, 아울러 BNDES도 13.0%를 소유하고 있다.

조직 구성을 살펴보면 주로 바티스타 일가족으로 구성된 8명의 간부위원회 아래에 미국부문(그 아래에 그 외의 나라 부문), 투자 부문, 재무부문, 법무부문 및 경영 관리 부문으로 이루어져 있다.

CEO(최고 경영 책임자)는 호슬리 멘돈카 바티스타(Joesly Mendonca Batista), 임기는 2007년 2월 1일부터 2010년 2월 1일까지이다.

매출규모(2008년 제 3/4분기)는 45억 달러(5조 4,000억 원)이고, 미국 쇠고기 43%, 미국 돼지고기 14%, 브라질 22%, 호주 13%, 이탈리아 5%, 아르헨티나 3%를 차지하고 있다. 매출규모에서 차지하는 수출 비율은 30% 정도(2007년)이다.

총이익은 2005년에 15억 5,700만 달러(1조 8,658억 원), 2006년에 18억 6,900만 달러(2조 2,433억 원), 2007년에 79억 2,100만 달러(9조 5,057억 원), 2008년(추계)에 108억 4,100만 달러(19조 8,857억 원)이다.

경영의 특징은 바티스타 일가족 주도에 의한 기동적이면서도 매우 적극적인 사업을 전개하고 있으며, 시장 점유율을 중시, 박리다매(薄利多賣) 경영을 한다. 닭고기나 유제품사업 부문 등에 진출하는 등 경영 다각화에 대한 의욕은 낮은 편이고,

현재의 상황은 소 구입대금의 현금결제 능력과 중소규모의 쇠고기 패커보다 강력한 판매망을 가지고 있는 대기업 쇠고기 패커가 국내 시장 점유율을 높일 수 있는 좋은 기회로 보고 있다.

JBS사의 매출규모(2008년 제 3/4분기)는 45억 달러이고, 미국 쇠고기 43%, 미국 돼지고기 14%, 브라질 22%, 호주 13%, 이탈리아 5%, 아르헨티나 3%를 차지하고 있다. 매출규모에서 차지하는 수출 비율은 30% 정도(2007년)이다.

단점으로는 동족경영에 의한 의사결정으로 인해 때로는 경직적인 의사결정을 하는 등 일부 폐해가 발생하며, 이에 수반되는 기업통치 기능의 일부 결여, 장기적 시점에서의 경영계획 미정비, 이익률 저조가 있다.

최근에는 가공식육 제품 생산이나 유통시설 정비에 본격적으로 착수하였다. 도축 실적(2008년 제 3/4분기)은 소 295만 4,000마리(전년 동기대비 22.2% 증가), 돼지 324만 마리(동 9.8% 증가)이다.

표 4 JBS사의 시설 현황

국가명	공장수(개소)	종업원수(명)	1일도축처리능력(두)	국내도축비율(%)
브라질(JBS브라질)	22	16,993	18,900(소)	15
아르헨티나(JBS아르헨티나)	6	5,059	6,700(소)	45
미국(JBS USA)	18	24,295	28,100(소) 47,900(돼지) 4,000(양 등)	23.9
호주(JBS 호주)	10	6,995	8,500(소) 16,500(양 등)	29.1
이탈리아(Inalca)	8	2,019	3,000(소)	-
합계	64	55,361	65,200(소) 47,900(돼지) 20,500(양 등)	

자료: JBS.

표 5 JBS사의 거래처 현황

국가	거래처 기업수(개소)		수출국 수(개국)	수출국 중 가장 중요한 수출국(지역)
	국내	국외		
브라질(JBS브라질)	11,240	436	102	러시아
아르헨티나(JBS아르헨티나)	653	137	46	EU
미국(JBS USA)	3,978	507	37	멕시코, 캐나다
호주(JBS 호주)	185	396	35	한국
이탈리아(Inalca)	8,061	665	65	프랑스, 영국

자료: JBS.

향후 사업 전개에 대한 장점으로는 주요 쇠고기 수출국에 정비된 생산 시설, 다양한 식육 생산 라인, 110개국 이상에 수출할 수 있는 뛰어난 유통 체제, 세계적으로 알려진 브랜드력, 시장에 정통한 경영진의 배치가 있다.

현 경영체제하에서의 향후 사업 전개에 대한 장점으로는 주요 쇠고기 수출국에 정비된 생산 시설, 다양한 식육 생산 라인, 110개국 이상에 수출할 수 있는 뛰어난 유통 체제, 세계적으로 알려진 브랜드력, 시장에 정통한 경영진의 배치가 있다.

단점으로는 동족경영(同族經營)에 의한 의사결정으로 인해 때로는 경직적인 의사결정을 하는 등 일부 폐해가 발생하며, 이에 수반되는 기업통치 기능의 일부 결여, 장기적 시점에서의 경영계획 미정비, 이익률 저조가 있다.

JBS사는 금융위기의 영향에 의한 환율 헤지의 실패 등으로 2009년 제 1/4분기에는 3억 2,270만 레알(2,128억원)의 적자를 기록하였다. 이 때문에 앞으로는 쇠고기 패커

의 적극적인 매수는 실시하지 않고 필요에 따라 사법회복법 적용을 신청하고 있는 국내 쇠고기 패커의 공장 구입 및 국내 판매망 확대를 위한 판매회사 매수를 염두에 두고 있다. 그 일환으로 아마조나스주의 주도인 마나우스에 지사를 설치하였다.

또한, 상파울로주 바레토스시에서 2000년부터 가동하고 있는 공장의 생산 확대를 위해 900명 정도를 신규로 고용할 계획이다. 이에 따라 이 공장의 소 도축능력은 1일 1,200마리에서 1,500마리로 증가하게 되지만, 금년 중에는 종업원수 증가와 더불어 공장시설 확대 등에 따라 2,500마리까지 확대한다는 목표를 세우고 있다. 바레토스 공장을 포함한 생산체제의 강화는 금융 위기 하에서 복수의 기업이 도태되는 쇠고기 시장에 새로운 진출을 도모하는 전략으로 등장하고 있다. JBS사는 ‘쇠고기 생산 확대는 국내 시장 공급의 계속, 고용 유지, 소의 생산, 가공, 판매에까지 도달하는 쇠고기 산업 전반의 강화 및 쇠고기업계에서 동사의 점유율 확대’를 목적으로 한다는 성명을 발표하였다.

## 베르틴사

베르틴사는 사법회복법 적용을 신청한 중소기업의 쇠고기 패커인 3개 공장을 매수하고, 공장을 추가로 신설하는 등 적극적인 경영전개에 의해 2009년 제 1/4분기에는 5,090만 레알(335억 원)의 흑자를 기록하였다.

이러한 가운데 베르틴사는 향후 5년간 매출규모를 2008년 75억 레알(4조 9,500억 원)의 2배 이상인 190억 레알(12조 5,400억 원)으로 하는 「매출 배증 계획」을 발표하였다. 이 계획을 실현하기 위해 동사는 자기자금과 BNDES 등 금융기관으로부터 용자를 받아 과거 최대인 31억 레알(2조 460억 원)의 투자를 실시하려는 계획을 수립하였다.

그러나, 한편으로는 베르틴사의 주주회사(베르틴사도 동족경영임)가 금융위기의 영향으로 쇠고기부문을 제외한 식품부문의 부진 등에 의해 거액의 채무를 안고 있기 때문에, 업계 관계자 사이에서는 조만간 베르틴사의 쇠고기부문을 포함한 식품부문이 마르후리그사에 매수될 것이라는 소문이 있다. 베르틴사는 이 소문에 대해 부정하고 있고, 마르후리그사는 현재 구체적인 진전은 없지만, 매수 교섭을 하고 있다는 점을 인정하고 있다.

## 마르후리그사

2009년 3월에 국내와 해외 6개국에 50개소 이상의 공장(소 이외의 도축시설 포함)을 폐쇄한 적도 있으며, 2009년 제 1/4분기에는 3,820만 레알(252억 원)의 적자를 기록하였다.

그러나, 마르후리그사는 매드·그로쑌주의 로사리오·오에스테시에서 돼지고기 공장을 건설한다는 계획을 발표하였다. 창업 개시는 2010년을 예정으로 하고 있으며,

베르틴사는 사법회복법 적용을 신청한 중소기업의 쇠고기 패커인 3개 공장을 매수하고, 공장을 추가로 신설하는 등 적극적인 경영전개에 의해 2009년 제 1/4분기에는 5,090만 레알(335억 원)의 흑자를 기록하였다.

마르후리그사는 2009년 제 1/4분기에는 3,820만 레알(252억 원)의 적자를 기록하였으나, 매드·그로쑌주의 로사리오·오에스테시에서 돼지고기 공장을 건설한다는 계획을 발표하였다.

1일 3,000마리 도축능력을 가지는 공장과 사료공장이 건설된다. 이 공장에는 1억 5,000만 레알(990억 원)의 자금이 투입된다. 또한, 리오그란드데술주의 칠면조 도조(屠鳥)공장도 6,500만 레알(429억 원)에 매수하였다. 동 사는 현재 본업인 쇠고기 이외의 식육사업에도 다양화를 도모하고 있다.

## 미네르바사

미네르바사는 수출을 큰 폭으로 증가함과 동시에 국내 판매 점유율도 확대하여 2009년 제 1/4분기에는 100만 레알(6억 6,000만원)의 흑자를 기록하였다.

이러한 가운데 미네르바사는 바레토스시에 새롭게 식육가공 회사 미네르바·돈·파무즈사를 건설하였다. 이 공장은 미네르바사와 아일랜드의 돈·파무즈사와의 합작이며, 1일 240,360톤으로 브라질 국내에서는 최대 규모의 처리 능력을 가진다. 동 공장에는 8,000만 레알(528억 원)의 자금이 투입되어, 연간 2억 달러(2,400억 원)의 매출을 목표로 하고 있다.

또한 여기에서 생산되는 70% 정도는 수출할 계획이다. 아울러 지금은 공장을 막 시작하여 국내용 로스트 비프와 라자니아용 원료 밖에 생산하고 있지 않지만, 앞으로는 컴퓨터 제어에 의한 최신 기계 설비 등을 살려 일본을 포함한 많은 나라에 식육가공품 수출을 할 계획이다.

인접한 미네르바사 공장은 종업원이 1,000명이며 소 도축능력은 1일 700마리로, 300km 권내의 농가로부터 제브계의 소를 구입하고 있다. 이 공장에서는 수출 전용이 80% 정도이며, 수출지는 러시아, 베네수엘라, EU, 알제리아 등 중동제국(하랄 처리 대응), 필리핀 등 동남아시아 제국, 홍콩(내장류)등 다방면에 걸쳐 산재하고 있다.

## 양우의 동향

이상의 상황으로 볼 때, 중소규모 패커는 지역에 기인한 건설한 경영을 하고 있는 경우를 제외하고는 앞으로 도태되어, 그 결과 대기업 패커에 의한 과점화가 진행될 것으로 예상된다. 레버리토리 뱅크는 중기적으로는 쇠고기 패커 사이의 매수와 합병 등 업계의 재편이 진행되어 쇠고기 패커의 수는 더욱 감소할 것으로 보고 있다.

## 6. 멧음말

앞에서 브라질 쇠고기 패커의 동향에 대해서 살펴보았듯이 브라질 국내에서 패커가 도태 및 시장의 과점화 등이 진행되어 효율적인 생산을 하게 될 것이라는 점은 자명하다. 또한 생산비용 절감을 도모할 수 있어 브라질의 수출 경쟁력은 점차 강화될 것이라는 점도 확실하며, 이에 대해서 브라질 업계 관계자 모두가 긍정적

미네르바사는 수출을 큰 폭으로 증가함과 동시에 국내 판매 점유율도 확대하여 2009년 제 1/4분기에는 100만 레알(6억 6,000만원)의 흑자를 기록하였다.

브라질 쇠고기 패커의 동향에 대해서 살펴보았듯이 브라질 국내에서 패커가 도태 및 시장의 과점화 등이 진행되어 효율적인 생산을 하게 될 것이며, 브라질의 수출 경쟁력은 점차 강화될 것이다.

이다. 세계적으로 보면, 여전히 수출 여력이 가장 큰 곳은 브라질임에는 부정할 수 없다. 레버리토리뱅크에 의하면, 브라질의 쇠고기 수출량은 2010년 혹은 2011년 이후에는 순조롭게 성장하여 2016년에는 현재의 약 1.5배인 350만 톤에 이를 것으로 예측하고 있다. 그렇다면, 앞으로 브라질의 쇠고기 수출 동향이 국제 쇠고기 시장에 주는 영향은 더욱 더 커질 것이다.

또한, 대기업 쇠고기 패커는 현재로서는 국내 쇠고기 점유율의 확대를 도모하는데 그치고 있지만, 장래에는 JBS사와 같이 식육 도축 및 가공업에 전념하여 해외 기업매수를 재개할 것인지 아니면 베르틴사와 같이 경영 다각화를 진행하여 나갈 것인지 그 동향이 주목된다. 현재로서는 관계자 사이에서 전자의 경영 자세가 향후 업계에서 존속할 가능성이 높다는 견해가 우세하다. 이 두 회사를 포함하여 브라질의 쇠고기 패커 대기업은 단순한 쇠고기 패커에서 종합식품(식육)기업으로 변모하고 있지만, 앞으로의 상황에 따라서는 대기업끼리의 합병 혹은 기업 매수에 의해, 닭고기 패커 제 1위인 페르지곤사와 제 2위인 서지아사와의 합병과 같은 거대한 쇠고기 패커가 국내에서 탄생하는 날도 머지않은 것 같다.

따라서 세계 최대의 쇠고기 수출국인 브라질의 쇠고기 패커들이 앞으로 어떠한 변화를 보일지에 대해 보다 주목할 필요가 있다.

#### 참고자료

일본농축산업진흥기구 홈페이지.

# 세계 농산물 수급·가격 동향

세계 곡물 가격 동향 (2009.9)

세계 곡물 수급 동향 (2009.9)

# 세계 곡물 가격 동향

(2009. 9)\*

성명환

2006년 후반기 이후 상승하기 시작한 국제 곡물가격은 지속적으로 강세를 보였으나 중립종 쌀가격을 제외한 곡물가격은 2008년 6월을 기점으로 하락하는 추세로 전환되었다. 2009년 1월부터 상승하는 추세로 전환되어 국제 곡물가격이 점차 상승하였으나 7월 들어와 다시 하락하였다.

## 1. 국제 연물가격

### 쌀의 본선인도가격

2009년 9월 현재 미국 캘리포니아 중립종 쌀가격은 전년 동월대비 21.2% 하락한 톤당 882달러, 태국산 장립종 쌀가격은 전년 동월대비 21.5% 하락한 톤당 550달러이다.

미 농무부(USDA)가 2009년 9월 14일 발표한 자료에 의하면, 9월 현재 미국 캘리포니아 중립종 쌀가격은 전년 동월대비 21.2% 하락한 톤당 882달러, 태국산 장립종 쌀가격은 전년 동월대비 21.5% 하락한 톤당 550달러이다.

미국 캘리포니아 쌀은 2002년 10월부터 지속적인 상승세를 보여 2004년 2월에는 톤당 570달러로 최고치를 기록하였다. 7월부터 하락하기 시작한 캘리포니아 쌀 가격은 2004년 11월 톤당 397달러로 내려간 이후 2005년 4월까지 동일한 가격이 유지되었다. 그러나 2005년 9월부터 가격이 다시 상승하여 11월에는 톤당 507달러까지 상승한 후 2006년 2월까지 유지되었다가 2006년 4월에는 톤당 485달러로 하락했다.

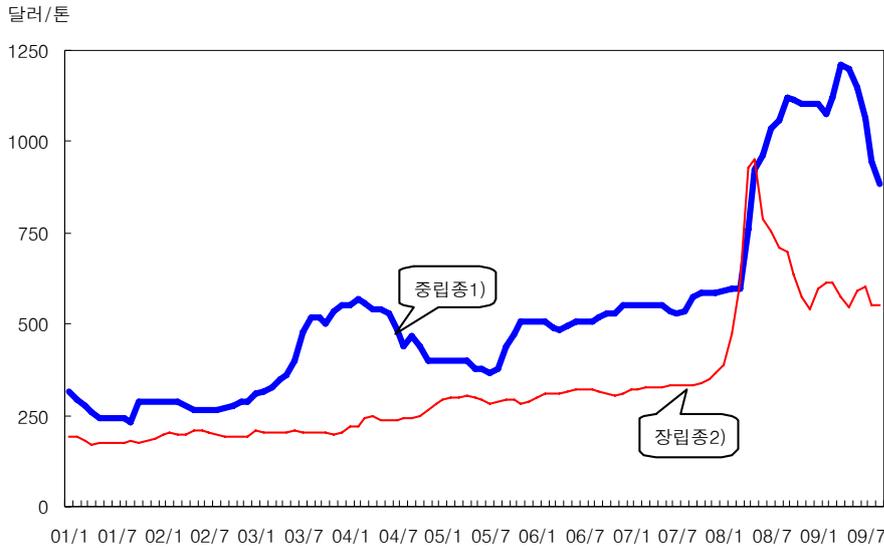
\* 본 내용은 미국 농무부(USDA)가 발간한 전망 보고서 및 데이터를 참고하여 한국농촌경제연구원 성명환 연구위원이 작성하였다. (mhsung@krei.re.kr, 02-3299-4366)

2006년 5월 이후 상승하기 시작한 캘리포니아 중립종 쌀가격은 2007년 상반기 550달러, 하반기에는 580달러 수준을 유지하였다. 이후부터 중립종 쌀가격은 급격히 상승하기 시작하여 2008년 4월 758달러, 9월에는 1,119달러까지 상승하였다. 이후 약간 하락하여 2009년 2월까지 1,075달러 수준을 유지하다가 4월에는 톤당 1,208달러로 상승하였다. 이후 계속해 하락하여 2009년 9월 현재 미국 캘리포니아 중립종 쌀 가격은 톤당 882달러로 전년 동월대비 21.2%, 전월대비 7.0% 하락한 수준이다. 2009년 미국의 중·단립종 쌀가격은 당분간 보합세가 유지될 것으로 전망된다.

태국산 장립종 가격은 태국 수출 수요 증대로 2006년 5월 초부터 가격이 상승하기 시작하여 7월에는 321달러까지 상승하였으나 이후 하락하여 11월에는 302달러까지 내려갔다. 이후 2007년 10월까지 톤당 320~340달러 수준을 유지하였으나 이후부터 급격히 상승하기 시작하여 2008년 2월에는 474달러, 3월 615달러, 4월에는 929달러, 5월에는 949달러까지 상승하였다. 이후부터 하락하여 12월에는 548달러까지 하락하였다가 2009년 3월에는 615달러 수준까지 상승하였다. 이후 다시 하락세로 반전되어 2009년 8월 현재 태국산 장립종 가격은 전년 동월대비 21.5% 하락한 톤당 550달러이다. 2009년 장립종 쌀가격은 주요 수출국의 생산 및 재고 감소로 보합세가 이어질 것으로 전망된다.

국제 중립종 쌀 가격은 앞으로 보합세가 유지될 것으로 보이고 장립종 쌀가격도 주요 수출국의 생산 및 재고 감소로 보합세가 이어질 것으로 전망된다.

그림 1 월별 쌀의 본선인도가격 동향



주: 1) 중립종은 미국 캘리포니아 1등급, 2) 장립종은 태국 100% grade B.  
 자료: USDA, Rice Outlook, September 14, 2009.

표 1 쌀의 본선인도가격 동향

단위: 달러/톤, FOB

국 가	2007/08	2008/09	2008.9	2009.8	2009.9	증감률(%)		
						전년동월	전월대비	
미국	CA 중립종 <sup>1)</sup>	694	1,119	1,119	948	882	-21.2	-7.0
	남부 장립종 <sup>1)</sup>	621	610	791	528	529	-33.1	0.2
태 국 <sup>2)</sup>		551	609	701	553	550	-21.5	-0.5
베 트 남 <sup>3)</sup>		620	456	566	393	373	-34.1	-5.1

주: 1) 남부 장립종은 2등급, California 1등급 정곡기준, 2) 태국 100% grade B, 3) 베트남 5% broken.  
 자료: USDA, Rice Outlook, September 14, 2009.

### 옥수수 운임포함가격

2009년 9월 15일 현재 운임포함 현물가격은 옥수수가 톤당 209달러, 대두가 톤당 429달러, 대두박이 톤당 436달러로 나타났다.

미국으로부터 수입할 수 있는 옥수수의 운임포함가격(C&F: cost and freight)은 2006년 상반기 140달러 수준까지 하락하였다. 이후 급격히 상승하기 시작하여 2008년 6월에는 424달러까지 상승하였으나 이후 다시 하락하여 2008년 12월에는 188달러 수준이었다. 2009년 9월 15일 현재 톤당 209달러를 기록하고 있는데 이는 전년 동월대비 36.9%, 전월대비 2.3% 하락하였다.

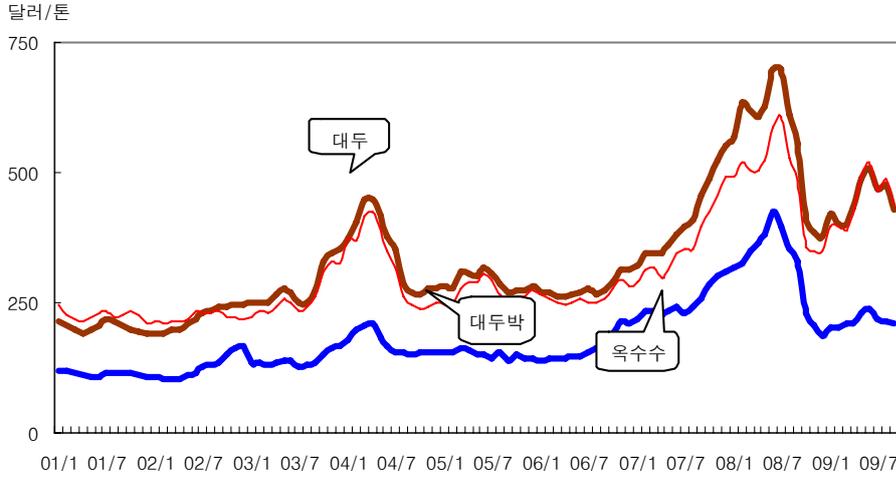
### 대두의 운임포함가격

미국산 대두의 운임포함가격은 2004년 3월 톤당 450달러까지 상승하였다가 2004년 10월에는 264달러까지 하락하였다. 이후 2006년 상반기까지 280-300달러 수준을 유지하였다. 2006년 9월부터 상승하기 시작하여 2008년 6월에는 톤당 700달러까지 상승하였으나 이후 하락하여 2008년 12월에는 375달러까지 하락하였다. 2009년 9월 15일 현재 톤당 429달러를 기록하고 있으며 이는 전년 동월대비 22.6%, 전월대비로는 9.7% 하락하였다.

### 대두박의 운임포함가격

미국산 대두박의 운임포함가격은 2004년 4월 톤당 425달러까지 상승하였다가 이후 하락하여 2006년 상반기까지 250달러 수준을 유지하였다. 2006년 8월 248달러를 시작으로 상승하기 시작한 대두박의 운임포함가격은 2008년 7월 605달러까지 상승하였다가 다시 하락하여 2008년 12월에는 348달러까지 하락하였다. 이후 상승하기 시작해 2009년 6월에는 톤당 518달러까지 상승하였다. 2009년 9월 15일 현재 톤당 436달러로서 전년 동월대비 9.7%, 전월대비로는 10.7% 하락하였다.

그림 2 월별 옥수수·대두·대두박의 운임포함가격 동향



자료: 한국사료협회 2009년 9월 15일 기준 가격.

표 2 옥수수·대두·대두박의 운임포함가격 동향

단위: 달러/톤(C&F)

품 목	2007	2008	2008.9	2009.8	2009.9	증감률(%)	
						전년동월	전월대비
옥 수 수	252	322	331	214	209	-36.9	-2.3
대 두	410	565	554	475	429	-22.6	-9.7
대 두 박	362	484	483	488	436	-9.7	-13.3

자료: 한국사료협회 2009년 9월 15일 기준 가격.

## 2. 국제 선물가격

2009년 9월 14일 현재 캔사스상품거래소(KCBOT)의 2009년 9월물 인도분 밀 선물가격은 전년 동월대비 40.2 하락한 톤당 168이다. 시카고상품거래소(CBOT)의 2009년 9월물 인도분 옥수수 선물가격은 전년 동월대비 44.2% 하락한 톤당 120달러, 2009년 9월물 인도분 대두 선물가격은 전년 동월대비 21.3% 하락한 톤당 340달러이다.

### 밀의 선물가격

2005년 상반기까지 밀 선물가격은 톤당 120~130달러 수준을 유지하였으나 7월부터 상승하기 시작하여 10월에는 톤당 139달러에 이르렀다. 2005년 11월에는 132

2009년 9월 현재 캔사스 상품 거래소의 2009년 9월물 인도분 소맥 선물가격은 168달러이며, 시카고 상품 거래소의 9월물 인도분 옥수수 선물가격은 120달러, 2009년 9월물 인도분 대두 선물가격은 340달러이다.

달러로 다시 하락하였으나 이후부터 급격히 상승하기 시작하여 2006년 10월에는 193달러까지 상승하였다.

이후 밀 선물가격은 톤당 180달러 수준을 유지하였으나 2007년 5월부터 다시 상승하기 시작하여 2008년 3월에는 424달러까지 상승하였다. 이후 계속 하락하여 12월에는 208달러까지 하락하였다. 2009년 1월에는 톤당 226달러까지 상승하여 6월까지 등락을 거듭하다가 2009년 9월 14일 현재 2009년 9월물 인도분 밀 선물가격은 톤당 168달러로 전년 동월대비 40.2%, 전월대비 11.6% 하락하였다. 2009/10년도 미국, 캐나다 등 주요 소맥 생산국의 생산량은 감소하지만 공급량 및 재고량이 증가될 것으로 전망되어 소맥가격은 약보합세가 유지될 것으로 전망된다.

### 옥수수 선물가격

옥수수 선물가격은 2004년 4월에 톤당 124달러로 2000년 1월 이후 가장 높은 수준이었다. 2004/05년도 옥수수 생산량이 소비량을 초과하면서 2004년 11월에는 톤당 78달러까지 하락하였다. 그러나 2005년 상반기 옥수수 생산량이 감소될 것으로 전망되면서 7월까지 꾸준히 상승하였다. 2005/06년도에는 공급량이 다소 증가될 것으로 전망되면서 가격이 하락하여 2005년 11월에는 톤당 76달러에 이르렀다.

2005년 12월부터 상승하기 시작한 옥수수 선물가격은 2007년 2월에는 162달러까지 상승하였다가 이후 다소 하락한 후 10월까지 톤당 140달러 수준을 유지하였다. 2007년 11월 톤당 150달러에서 상승하기 시작한 옥수수 선물가격은 2008년 6월에는 275달러까지 상승하였다. 이후부터 하락하기 시작한 옥수수 선물가격은 12월에 145달러를 기록하였다.

2009년 1월에는 톤당 154달러까지 상승한 이후 등락을 거듭하다가 2009년 9월 14일 현재 2009년 9월물 인도분 옥수수 선물가격은 톤당 120달러로 전년 동월대비 44.2%, 전월대비 11.6% 하락하였다. 2009/10년도 옥수수 생산량이 증가하지만 소비량이 생산량을 초과하고, 재고량이 줄어들 것으로 전망되어 2009/10년도 옥수수 선물가격은 약간 상승될 것으로 전망된다.

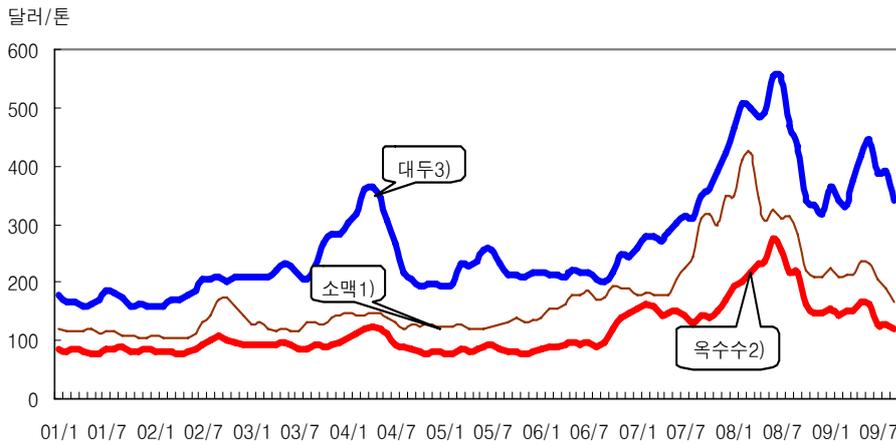
### 대두의 선물가격

2001년 이후 대두 재고량이 감소함에 따라 대두 선물가격은 2004년 4월에 톤당 364달러까지 상승하였다. 그러나 2004/05년도 대두 생산이 늘어나면서 생산량이 소비량을 초과함으로써 2004/05년 대두 가격은 톤당 219달러로 전년보다 25.8% 하락하였고 2004년 10월에는 톤당 193달러까지 하락하였다.

이후 2006년 10월까지 톤당 210~220달러 수준을 유지하다가 이후부터 상승하기 시작하여 2008년 2월 508달러, 6월에는 553달러까지 상승하였다. 이후부터 하락하기

시작하여 12월에 319달러까지 하락하였다. 2009년 1월에는 톤당 365달러까지 상승하였다가 2009년 3월에는 332달러로 하락하였으나 6월에는 다시 톤당 445달러로 상승하였다. 2009년 9월 14일 현재 2009년 9월물 인도분 대두 선물가격은 전년 동월대비 21.3%, 전월대비 13.3% 하락한 톤당 340달러이다. 2009/10년도 대두 생산량이 소비량을 초과하고 기말재고량도 늘어날 것으로 전망되어 대두 선물가격은 약세가 될 것으로 전망된다.

그림 3 월별 소맥·옥수수·대두 선물가격 동향



주: 1) 소맥은 Kansas Hard Red Winter Wheat 2등급, 2) 옥수수는 Chicago Yellow Corn 2등급, 3) 대두는 Chicago 1등급.

자료: USDA AMS and ERS(Average monthly closing price for the nearby futures).

표 3 소맥·옥수수·대두의 선물가격 동향

단위: 달러/톤

품 목	2007/08	2008/09	2008.9	2009.8	2009.9	증감률(%)	
						전년동월	전월대비
소맥 <sup>1)</sup>	315	247	281	190	168	-40.2	-11.6
옥 수 수 <sup>2)</sup>	203	155	215	129	120	-44.2	-7.0
대두 <sup>2)</sup>	462	373	432	392	340	-21.3	-13.3

주: 1) 소맥(HRW) 2등급(KCBOT), 소맥 곡물연도 6~5월, 2) 옥수수(yellow corn) 2등급, 대두(yellow soybean) 1등급(CBOT), 옥수수·대두 곡물연도 9~8월. 2009년 9월 14일 기준 선물가격임.

자료: USDA AMS and ERS(Average monthly closing price for the nearby futures).

표 4 연도별 세계 곡물가격 동향

단위 : 달러/톤

연도 <sup>1)</sup>	쌀(FOB 가격)				선물가격		
	미국 <sup>2)</sup>		태국		소맥 <sup>3)</sup>	옥수수 <sup>4)</sup>	대두 <sup>4)</sup>
	장립종	중립종	100% Grade B	5% parboiled			
1987/88	421	366	273	261	108	87	251
1988/89	324	301	292	276	152	106	274
1989/90	342	352	292	259	144	100	217
1990/91	331	347	296	270	103	94	214
1991/92	368	384	287	269	131	99	212
1992/93	322	383	244	227	124	87	218
1993/94	439	451	294	244	123	103	242
1994/95	314	375	290	276	136	96	211
1995/96	414	445	362	344	188	150	271
1996/97	450	415	338	323	164	110	281
1997/98	415	396	302	292	130	101	239
1998/99	366	470	284	276	110	85	182
1999/00	270	454	231	242	105	83	182
2000/01	275	304	184	186	114	82	174
2001/02	207	285	192	197	108	85	174
2002/03	223	327	199	195	137	94	213
2003/04	360	533	220	221	136	104	295
2004/05	312	405	278	278	126	83	219
2005/06	334	484	301	293	142	88	214
2006/07	407	538	320	317	181	140	267
2007/08	621	694	551	570	315	203	462
2008/09	610	1,119	609	616	247	155	373

주: 1) 곡물년도 쌀(8~7), 소맥(6~5), 옥수수(9~8), 대두(9~8)평균임, 2) 장립종 1997-98년까지는 Texas, 1998-99년 이후는 4% broken, Gulf Coast, 중립종 1등급 4% broken California, 3) 소맥(HRW) 2등급 (KCBOT), 4) 옥수수(yellow corn) 2등급, 대두(yellow soybean) 1등급(CBOT).

자료: USDA ERS, <http://www.ers.usda.gov/Publications/Outlook>.

참고자료

<http://www.ers.usda.gov/Data/PriceForecast/>.

<http://www.ams.usda.gov/mnreports/lscddgr.pdf>.

# 세계 곡물 수급 동향

(2009. 9)\*

성명환

## 1. 전세계 곡물

2009/10년도 세계 전체 곡물 생산량은 전년대비 1.8% 감소한 21억 8,727만 톤, 소비량은 전년대비 1.8% 증가한 21억 8,337만 톤으로 전망된다.

미국 농무부(USDA)가 지난 9월 11일에 발표한 세계 곡물 수급 전망에 의하면, 2009/10년도 세계 전체 곡물 생산량은 전년대비 1.8% 감소한 21억 8,727만 톤이 될 것으로 전망된다. 옥수수 생산량은 증가될 것으로 전망되었으나 쌀과 소맥 생산량은 줄어들 것으로 전망되었다.

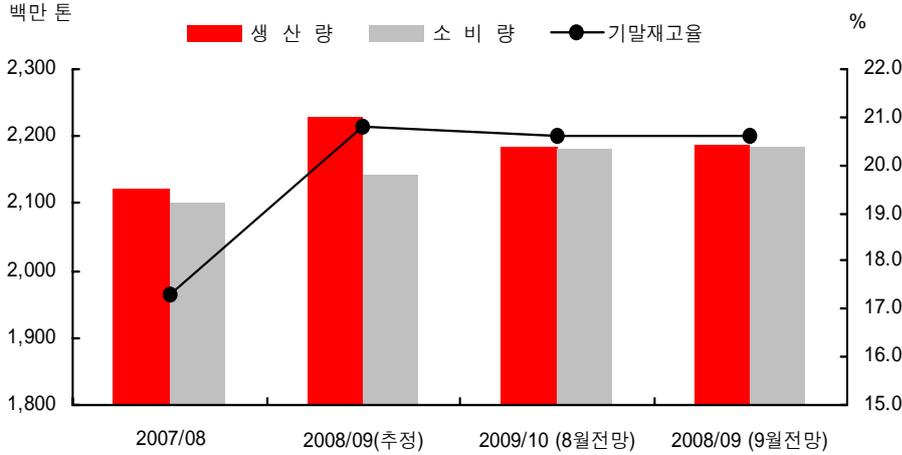
2009/10년도 총공급량은 전년 기말재고량 4억 4,665만 톤과 생산량을 합친 26억 3,393만 톤으로 전년대비 1.7% 증가하여 사상 최고치를 기록할 것으로 보인다. 이는 전년보다 약 4,340만 톤 늘어난 수준이다.

2009/10년도 세계 곡물 소비량도 전년보다 1.8% 증가한 21억 8,337만 톤으로 사상 최고치를 기록할 것으로 전망된다. 2009/10년도에는 생산량이 줄어들 것으로 전망되었지만 생산량이 소비량을 390만 톤 초과할 것으로 보인다.

세계 곡물 교역량(수출량 기준)은 세계적인 경제성장 둔화로 전년보다 3.5% 감소된 2억 6,420만 톤이 될 것으로 전망되며, 생산량에서 차지하는 비중은 12.1%가 될 것으로 전망된다. 2009/10년도 기말재고량은 전년보다 0.9% 증가한 4억 5,056만 톤으로 전망된다. 기말재고율은 2008/09년도보다 0.2% 포인트 낮은 20.6%를 기록할 것으로 전망된다.

\* 본 내용은 미국 농무부(USDA)가 발간한 전망 보고서 및 데이터를 참고하여 한국농촌경제연구원 성명환 연구위원이 작성하였다(mhsung@krei.re.kr, 02-3299-4366).

그림 1 전체 곡물의 생산량, 소비량, 기말재고율



자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

표 1 전체 곡물의 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
생산량	2,121.61	2,227.31	2,184.33	2,187.27	-1.8	0.1
공급량	2,463.58	2,590.57	2,629.33	2,633.93	1.7	0.2
소비량	2,100.32	2,143.91	2,180.23	2,183.37	1.8	0.1
교역량	275.83	273.84	263.17	264.20	-3.5	0.4
기말재고량	363.26	446.65	449.10	450.56	0.9	0.3
기말재고율(%)	17.3	20.8	20.6	20.6		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

## 2. 쌀

2009/10년도 쌀 생산량은 2008/09년보다 2.5% 감소한 4억 3,351만 톤 수준으로 전망된다. 미국, 태국, 베트남 등의 쌀 생산량이 늘어날 것으로 예상되지만 인도, 인도네시아, 일본은 줄어들 것으로 보인다. 특히, 인도는 최근 평균에 미치지 못하는 강우량으로 쌀 생산량이 전년대비 15.3% 감소될 것으로 전망된다.

2009/10년도 쌀 소비량은 전년대비 0.5% 증가한 4억 3,798만 톤으로 사상 최고 수준을 기록할 것으로 전망된다. 이는 지난해 4억 3,583만 톤보다 약 215만 톤 정도 많은 수준이다.

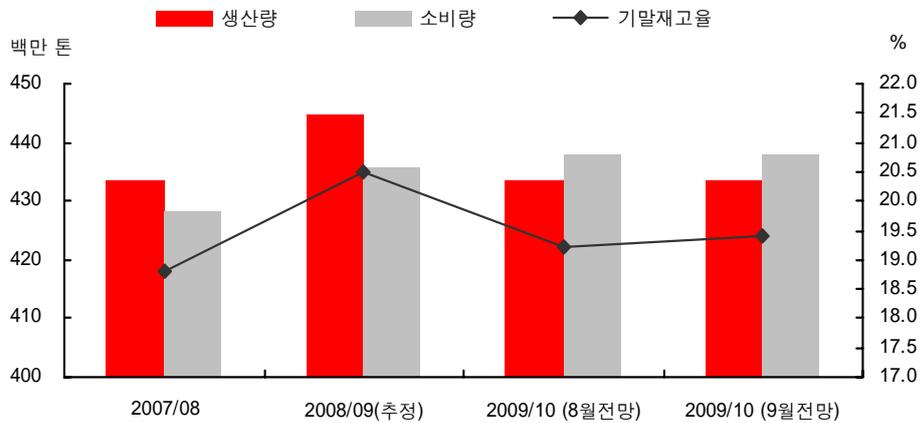
2009/10년도 쌀 생산량은 4억 3,345만 톤으로 인도 쌀 생산량이 급격히 줄어들어 전체 쌀 생산량이 크게 감소될 것으로 전망되며, 쌀 소비량은 4억 3,798만 톤으로 예상된다.

2009/10년도 세계 쌀 교역량은 2,934만 톤 수준으로 전망되며, 최대 쌀 수출국인 태국의 수출량은 전년대비 17.6% 증가될 것으로 예상된다. 기말재고율은 19.4%로 전년보다 하락할 것으로 보인다.

2009/10년도 세계 전체 쌀 교역량은 전년보다 4.5% 늘어난 2,934만 톤 수준이 될 것으로 보이며 생산량에서 교역량이 차지하는 비중은 6.8%가 될 것으로 전망된다. 최대 쌀 수출국인 태국의 수출량은 전년대비 17.6%, 미국도 전년대비 2.0% 증가될 것으로 전망된다. 반면, 베트남 수출량은 전년대비 12.3% 감소될 것으로 예상된다. 전 세계 쌀 수출량 중에서 태국이 34.1%, 베트남 17.0%, 미국이 10.5%를 차지하여 이들 3개국의 비중이 61.6%에 이를 것으로 전망된다.

세계 쌀 기말재고량은 전년대비 5.0% 감소한 8,486만 톤 정도가 될 것으로 보이며 2009/10년도 기말재고율도 19.4%로 전년도보다 1.1% 포인트 하락될 전망이다. 태국, 베트남, 인도네시아, 중국의 재고량은 전년대비 각각 12.8%, 10.9%, 3.2%, 5.5% 늘어날 전망이다. 인도의 재고량은 전년대비 41.2% 줄어든 1,000만 톤이 될 것으로 전망된다.

그림 2 쌀의 생산량, 소비량, 기말재고율



자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

표 2 쌀(정곡기준) 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
생 산 량	433.39	444.85	433.46	433.51	-2.5	0.0
공 급 량	508.49	525.15	522.17	522.83	-0.4	0.1
소 비 량	428.20	435.83	438.14	437.98	0.5	0.0
교 역 량	31.15	28.08	29.74	29.34	4.5	-1.3
기말재고량	80.30	89.32	84.04	84.86	-5.0	1.0
기말재고율(%)	18.8	20.5	19.2	19.4		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

### 3. 소맥

호주와 중국을 제외한 미국, 캐나다, 유럽, 러시아 등 주요 소맥 생산국의 생산량이 줄어들 것으로 전망되어 2009/10년도 세계 소맥 생산량은 전년보다 2.7% 감소한 6억 6,372만 톤에 이를 것으로 전망된다.

2009/10년도 세계 소맥 소비량은 2008/09년보다 1.6% 증가한 6억 4,610만 톤 수준이 될 것으로 전망된다. 미국, 러시아, 파키스탄의 소비량이 증가할 것으로 보이며 그중에서도 러시아는 전년대비 2.1% 늘어날 전망이다.

소맥의 국제 교역량은 전년대비 11.4% 감소한 1억 2,296만 톤을 기록할 전망이다. 2009/10년도 미국의 소맥 수출량은 전년보다 6.4% 줄어든 2,586만 톤이지만 전체 수출량의 21.0%를 차지할 것으로 보인다. 캐나다의 수출량도 전년보다 8.1% 줄어든 1,700만 톤이 될 것으로 보인다.

2009/10년 기말재고량은 1억 8,661만 톤으로 전년보다 10.4% 증가될 것으로 보이는데 중국의 재고량이 전년대비 25.2% 늘어날 전망이다. 미국의 재고량도 전년대비 11.3% 늘어날 전망이지만 EU의 재고량은 전년대비 10.5% 감소될 전망이다. 기말재고율은 지난해의 26.6%에서 28.9%로 2.3% 포인트 상승할 것으로 보인다.

2009/10년도 세계 소맥 생산량은 미국, 캐나다, 유럽, 러시아 등 주요 소맥 생산국의 생산량이 줄어들 것으로 보여 6억 6,372만 톤, 소비량은 러시아, 파키스탄의 소비가 늘어나 6억 4,610만 톤이 될 것으로 전망된다.

표 3 소맥 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
생 산 량	610.99	682.25	659.29	663.72	-2.7	0.7
공 급 량	738.67	804.83	828.79	832.71	3.5	0.5
소 비 량	616.09	635.84	645.23	646.10	1.6	0.1
교 역 량	117.47	138.82	123.38	122.96	-11.4	-0.3
기말재고량	122.58	168.99	183.56	186.61	10.4	1.7
기말재고율(%)	19.9	26.6	28.4	28.9		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

### 4. 옥수수

중국, 멕시코, EU의 옥수수 생산량은 줄어들지만 미국, 아르헨티나 등에서 생산량이 늘어날 것으로 전망되어 2009/10년도 전세계 옥수수 생산량은 전년보다 0.6% 증가된 7억 9,406만 톤을 기록할 전망이다. 미국과 아르헨티나의 생산량이 전년대비 각각 7.0%, 11.1% 증가될 것으로 전망된다.

2009/10년도의 소비량은 전년보다 2,456만 톤 늘어난 7억 9,962만 톤이 될 것으로 보이며 미국과 중국의 소비량이 전년대비 각각 6.2%, 3.9% 늘어날 것으로 전망

미국, 아르헨티나의 옥수수 생산량이 늘어날 것으로 전망되어 2009/10년도 생산량은 전년보다 0.6% 증가한 7억 9,406만 톤이 될 것으로 보인다.

옥수수 소비량은 전년 대비 3.2% 증가한 7억 9,962만 톤으로 소비량이 생산량을 560만 톤 정도 초과할 전망이다. 기말재고율은 전년보다 1.3% 포인트 줄어든 17.4%가 될 전망이다.

된다. 반면 EU의 소비량은 2.8% 줄어들 것으로 전망된다. 2009/10년도에는 소비량이 생산량을 약 560만 톤 정도 초과할 전망이다.

2009/10년도 세계 옥수수 교역량은 전년보다 8.8% 증가한 8,572만 톤이고, 생산량에서 차지하는 비중은 10.8%가 될 것으로 전망된다. 전체 수출량 중 미국과 아르헨티나가 차지하는 비중은 각각 65.2%, 9.3%로 이들 두 국가가 전체 수출량의 74.5%를 차지할 것으로 전망된다. 미국의 수출량은 전년대비 18.9%, 아르헨티나는 14.3% 증가될 것으로 보인다.

2009/10년도 옥수수 기말재고량은 전년보다 3.8% 감소한 1억 3,912만 톤이 될 것으로 전망된다. 이는 전년보다 약 560만 톤 줄어든 수준이다. 2009/10년도 기말재고율은 전년보다 1.3% 포인트 줄어든 17.4%가 될 전망이다.

표 4 옥수수 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
생 산 량	791.88	789.43	796.33	794.06	0.6	-0.3
공 급 량	900.92	919.74	940.41	938.75	2.1	-0.2
소 비 량	770.60	775.06	798.93	799.62	3.2	0.1
교 역 량	98.61	78.76	84.32	85.72	8.8	1.7
기말재고량	130.31	144.69	141.49	139.12	-3.8	-1.7
기말재고율(%)	16.9	18.7	17.7	17.4		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

## 5. 대두

2009/10년도 세계 대두 생산량은 2억 4,391만 톤, 소비량은 2억 3,163만 톤 수준이 될 것으로 전망된다. 생산량에서 교역량의 비중은 31.6%로 전망되며 주요 수출국은 미국, 브라질, 아르헨티나이다.

2009/10년도 세계 대두 생산량은 2억 4,394만 톤으로 전년대비 15.8% 증가할 것으로 전망되는데 미국, 브라질, 아르헨티나가 전년대비 각각 9.7%, 5.3%, 59.4% 늘어날 것으로 전망된다. 반면 중국은 6.3% 줄어들 것으로 보인다.

2009/10년도 세계 대두 소비량은 2008/09년 2억 2,143만 톤보다 약 1,000만 톤 늘어난 2억 3,163만 톤 수준이 될 것으로 전망된다. 특히, 미국, 아르헨티나, 멕시코, 중국, 일본의 소비량이 전년대비 각각 4.3%, 8.7%, 12.3%, 4.5%, 6.8% 늘어날 것으로 전망되었다.

대두 교역량은 전년보다 0.9% 증가한 7,704만 톤 수준이 될 것으로 보이며 생산량에서 차지하는 교역량의 비중은 31.6%에 이를 것으로 전망된다. 세계 수출량 중에서 미국이 45.2%, 브라질이 31.7%, 아르헨티나가 12.6%의 비중을 차지하여 이들 3국의 수출비중이 89.5%에 이를 것으로 보인다. 아르헨티나의 수출량은 전년대비 62.5% 늘어나는 것으로 전망되었지만 브라질은 16.7% 감소될 것으로 보인다.

대두의 기말재고량은 5,053만 톤으로 전망되어 전년의 4,022만 톤과 비교하여 25.6% 증가할 것으로 보이며 기말재고율은 전년보다 3.6% 포인트 상승한 21.8%가 될 전망이다.

표 5 대두 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2006/07	2007/08 (추정)	2008/09(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
생 산 량	221.13	210.72	242.07	243.94	15.8	0.8
공 급 량	284.02	263.63	283.07	284.16	7.8	0.4
소 비 량	229.75	221.43	231.34	231.63	4.6	0.1
교 역 량	79.52	76.32	75.96	77.04	0.9	1.4
기말재고량	52.91	40.22	50.32	50.53	25.6	0.4
기말재고율(%)	23.0	18.2	21.8	21.8		

자료:USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

## 6. 대두박

2009/10년도 세계 대두박 생산량은 1억 5,840만 톤으로 전년대비 4.2% 증가, 소비량은 1억 5,773만 톤으로 전년보다 3.8% 늘어날 것으로 전망된다. 생산량이 소비량을 40만 톤 정도 초과할 것으로 보여 거의 균형 상태를 이룰 것으로 전망된다.

대두박 교역량은 전년보다 4.3% 증가한 5,527만 톤이 될 것으로 보이며 생산량에서 차지하는 교역량의 비중은 34.9%에 이를 것으로 전망된다. 세계 수출량 중에서 브라질 21.7%, 아르헨티나 49.1%, 미국이 15.8%를 차지하여 이들 3개국의 수출 비중은 84.6%에 이를 것으로 전망된다.

대두박의 기말재고량은 511만 톤으로 전망되어 전년보다 0.8% 줄어들 것으로 보이며 기말재고율은 전년과보다 0.2% 포인트 하락한 3.2%가 될 것으로 보인다.

2009/10년도 세계 대두박 생산량은 전년보다 4.2%, 소비량은 3.8% 늘어날 것으로 전망된다. 교역량은 생산량의 34.9%에 이를 것으로 예상되며 아르헨티나, 브라질, 미국의 수출 비중이 84.6%에 이를 전망이다.

표 6 대두박 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
생 산 량	158.52	152.01	158.21	158.40	4.2	0.1
공 급 량	165.04	158.12	163.31	163.55	3.4	0.1
소 비 량	157.46	151.99	157.81	157.73	3.8	-0.1
교 역 량	55.78	52.99	55.07	55.27	4.3	0.4
기말재고량	6.11	5.15	5.00	5.11	-0.8	2.2
기말재고율(%)	3.9	3.4	3.2	3.2		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

표 7 주요국별 쌀(정곡기준) 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
공급량	508.49	525.15	522.17	522.83	-0.4	0.1
기초재고량	75.10	80.30	88.71	89.32	11.2	0.7
생산량	433.39	444.85	433.46	433.51	-2.5	0.0
미국	6.34	6.52	6.75	6.97	6.9	3.3
태국	19.30	19.40	20.00	20.00	3.1	0.0
베트남	24.38	23.71	23.80	23.80	0.4	0.0
인도네시아	37.00	38.30	37.60	37.60	-1.8	0.0
인도	96.69	99.15	84.00	84.00	-15.3	0.0
중국	129.85	134.33	135.10	135.10	0.6	0.0
일본	7.93	8.03	7.71	7.62	-5.1	-1.2
수입량	29.22	26.74	27.06	27.10	1.3	0.1
인도네시아	0.35	0.35	0.30	0.30	-14.3	0.0
중국	0.30	0.33	0.35	0.35	6.1	0.0
일본	0.60	0.70	0.70	0.70	0.0	0.0
소비량	428.20	435.83	438.14	437.98	0.5	0.0
미국	4.08	4.08	4.22	4.14	1.5	-1.9
태국	9.60	10.29	9.60	9.60	-6.7	0.0
베트남	19.40	19.15	19.15	19.15	0.0	0.0
인도네시아	36.35	37.65	37.69	37.69	0.1	0.0
인도	4.08	93.15	89.50	89.50	-3.9	0.0
중국	127.45	129.30	131.85	131.85	2.0	0.0
일본	8.18	8.37	8.20	8.20	-2.0	0.0
수출량	31.15	28.08	29.74	29.34	4.5	-1.3
미국	3.35	3.01	3.17	3.07	2.0	-3.2
인도	3.35	2.00	1.50	1.50	-25.0	0.0
태국	10.01	8.50	10.00	10.00	17.6	0.0
베트남	4.65	5.70	5.00	5.00	-12.3	0.0
기말재고량	80.30	89.32	84.04	84.86	-5.0	1.0
미국	0.94	0.97	0.76	1.40	44.3	84.2
태국	2.21	3.12	3.52	3.52	12.8	0.0
베트남	2.02	1.37	1.02	1.52	10.9	49.0
인도네시아	5.61	6.60	6.81	6.81	3.2	0.0
인도	0.94	17.00	10.00	10.00	-41.2	0.0
중국	37.64	42.20	44.50	44.50	5.5	0.0
일본	2.56	2.72	2.73	2.64	-2.9	-3.3

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

표 8 주요국별 소맥 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
공급량	738.67	804.83	828.79	832.71	3.5	0.5
기초재고량	127.68	122.58	169.50	168.99	37.9	-0.3
생산량	610.99	682.25	659.29	663.72	-2.7	0.7
미국	55.82	68.03	59.43	59.43	-12.6	0.0
호주	13.84	21.50	23.00	23.00	7.0	0.0
캐나다	20.05	28.61	22.50	22.50	-21.4	0.0
EU27	120.43	151.27	136.29	138.49	-8.4	1.6
중국	109.30	112.50	114.50	114.50	1.8	0.0
러시아	49.40	63.70	55.50	56.50	-11.3	1.8
수입량	113.64	136.00	117.91	117.66	-13.5	-0.2
EU27	6.94	7.30	6.50	6.50	-11.0	0.0
브라질	6.71	6.00	5.50	5.50	-8.3	0.0
북아프리카	21.74	23.45	18.65	18.95	-19.2	1.6
파키스탄	1.49	3.10	1.00	1.00	-67.7	0.0
인도	1.89	0.01	0.00	0.00	-100.0	0.0
러시아	0.44	0.20	0.20	0.20	0.0	0.0
소비량	616.09	635.84	645.23	646.10	1.6	0.1
미국	28.61	34.01	34.51	34.51	1.5	0.0
EU27	116.54	127.50	126.50	127.00	-0.4	0.4
중국	106.00	102.50	101.00	101.00	-1.5	0.0
파키스탄	22.40	22.80	23.30	23.30	2.2	0.0
러시아	37.70	38.90	39.70	39.70	2.1	0.0
수출량	117.47	138.82	123.38	122.96	-11.4	-0.3
미국	34.36	27.64	25.86	25.86	-6.4	0.0
캐나다	16.38	18.50	17.00	17.00	-8.1	0.0
EU27	12.27	24.50	20.00	20.00	-18.4	0.0
기말재고량	122.58	168.99	183.56	186.61	10.4	1.7
미국	8.32	18.15	20.21	20.21	11.3	0.0
EU27	12.64	19.21	15.38	17.20	-10.5	11.8
중국	38.96	48.72	61.02	61.02	25.2	0.0

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

표 9 주요국별 옥수수 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
공급량	900.92	919.74	940.41	938.75	2.1	-0.2
기초재고량	109.04	130.31	144.08	144.69	11.0	0.4
생산량	791.88	789.43	796.33	794.06	0.6	-0.3
미국	331.18	307.39	324.14	329.06	7.0	1.5
아르헨티나	22.00	12.60	15.00	14.00	11.1	-6.7
EU27	47.55	62.69	56.16	55.87	-10.9	-0.5
멕시코	23.60	25.00	22.50	22.50	-10.0	0.0
동남아시아	24.32	24.37	25.00	25.00	2.6	0.0
중국	152.30	165.90	162.50	160.00	-3.6	-1.5
수입량	98.33	78.72	81.43	83.40	5.9	2.4
이집트	4.15	4.20	4.20	4.20	0.0	0.0
EU27	14.02	2.50	2.50	2.50	0.0	0.0
일본	16.61	16.50	16.30	16.30	-1.2	0.0
멕시코	9.56	7.40	9.00	9.00	21.6	0.0
동남아시아	4.28	3.60	4.30	4.30	19.4	0.0
한국	9.31	7.00	7.50	7.50	7.1	0.0
소비량	770.60	775.06	798.93	799.62	3.2	0.1
미국	261.63	258.96	273.70	274.97	6.2	0.5
EU27	63.90	61.00	59.10	59.30	-2.8	0.3
일본	16.60	16.40	16.30	16.30	-0.6	0.0
멕시코	32.00	32.60	32.20	32.20	-1.2	0.0
동남아시아	27.35	27.80	28.50	28.50	2.5	0.0
한국	8.63	7.60	7.60	7.60	0.0	0.0
중국	149.00	152.00	158.00	158.00	3.9	0.0
수출량	98.61	78.76	84.32	85.72	8.8	1.7
미국	61.91	46.99	53.34	55.88	18.9	4.8
아르헨티나	14.80	7.00	9.00	8.00	14.3	-11.1
중국	0.55	0.25	0.50	0.50	100.0	0.0
기말재고량	130.31	144.69	141.49	139.12	-3.8	-1.7
미국	41.26	43.07	41.19	41.53	-3.6	0.8
아르헨티나	1.99	1.31	1.54	1.44	9.9	-6.5
EU27	4.46	6.90	3.74	4.47	-35.2	19.5
중국	39.39	53.09	57.14	54.64	2.9	-4.4

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

표 10 주요국별 대두 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
공급량	284.02	263.63	283.07	284.16	7.8	0.4
기초재고량	62.89	52.91	41.00	40.22	-24.0	-1.9
생산량	221.13	210.72	242.07	243.94	15.8	0.8
미국	72.86	80.54	87.07	88.32	9.7	1.4
아르헨티나	46.20	32.00	51.00	51.00	59.4	0.0
브라질	61.00	57.00	60.00	60.00	5.3	0.0
중국	14.00	16.00	15.40	15.00	-6.3	-2.6
수입량	78.16	74.35	74.54	75.04	0.9	0.7
중국	37.82	39.80	38.10	38.50	-3.3	1.0
EU27	15.12	12.80	12.40	12.40	-3.1	0.0
일본	4.01	3.45	3.95	3.95	14.5	0.0
소비량	229.75	221.43	231.34	231.63	4.6	0.1
미국	51.63	48.68	50.19	50.77	4.3	1.2
아르헨티나	36.16	34.16	36.73	37.13	8.7	1.1
브라질	35.07	34.77	34.64	34.64	-0.4	0.0
중국	49.82	51.34	53.45	53.65	4.5	0.4
EU27	16.11	13.73	13.24	13.24	-3.6	0.0
일본	4.22	3.85	4.11	4.11	6.8	0.0
멕시코	3.71	3.25	3.65	3.65	12.3	0.0
수출량	79.52	76.32	75.96	77.04	0.9	1.4
미국	31.54	34.84	34.43	34.84	0.0	1.2
아르헨티나	13.84	5.97	9.70	9.70	62.5	0.0
브라질	25.36	29.35	24.00	24.45	-16.7	1.9
기말재고량	52.91	40.22	50.32	50.53	25.6	0.4
미국	5.58	3.00	5.72	6.00	100.0	4.9
아르헨티나	21.76	15.24	20.31	19.91	30.6	-2.0
브라질	18.90	11.83	14.90	14.90	26.0	0.0

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

표 11 주요국별 대두박 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10(전망)		변동율(%)	
			2009.8	2009.9	전년대비	전월대비
공급량	165.04	158.12	163.31	163.55	3.4	0.1
기초재고량	6.52	6.11	5.10	5.15	-15.7	1.0
생산량	158.52	152.01	158.21	158.40	4.2	0.1
미국	38.36	35.79	36.09	36.50	2.0	1.1
아르헨티나	27.07	25.65	27.45	27.77	8.3	1.2
브라질	24.89	24.65	24.49	24.49	-0.6	0.0
인도	6.52	5.99	6.94	6.38	6.5	-8.1
중국	31.28	32.48	34.23	34.35	5.8	0.4
수입량	54.32	52.01	54.57	54.56	4.9	0.0
EU27	24.07	22.15	23.30	23.30	5.2	0.0
중국	0.20	0.23	0.20	0.20	-13.0	0.0
소비량	157.46	151.99	157.81	157.73	3.8	-0.1
미국	30.15	27.90	28.12	27.94	0.1	-0.6
아르헨티나	0.62	0.63	0.68	0.68	7.9	0.0
브라질	12.25	12.44	12.74	12.60	1.3	-1.1
인도	2.06	2.48	2.37	2.65	6.9	11.8
EU27	35.17	32.27	32.54	32.54	0.8	0.0
중국	30.85	31.69	33.80	33.87	6.9	0.2
수출량	55.78	52.99	55.07	55.27	4.3	0.4
미국	8.38	7.98	8.12	8.71	9.1	7.3
아르헨티나	26.82	25.00	26.80	27.11	8.4	1.2
브라질	12.14	12.77	11.85	12.00	-6.0	1.3
인도	4.79	3.15	4.80	3.90	23.8	-18.8
기말재고량	6.11	5.15	5.00	5.11	-0.8	2.2
미국	0.27	0.27	0.27	0.27	0.0	0.0
아르헨티나	1.11	1.13	1.12	1.12	-0.9	0.0
브라질	2.59	2.18	2.23	2.22	1.8	-0.4

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-474, September 11, 2009.

표 12 전체 곡물의 수급추이

단위: 만 톤, %

연도	생산량	공급량 <sup>1)</sup>	소비량 <sup>2)</sup>	교역량	재고량	재고율
1975/76	123,682	143,575	121,682	15,228	21,893	18.0
1976/77	134,221	156,114	128,119	15,344	27,995	21.9
1977/78	131,952	159,946	132,149	16,054	27,798	21.0
1978/79	144,550	172,348	139,046	17,674	33,302	24.0
1979/80	140,994	174,296	141,523	19,410	32,773	23.2
1980/81	142,934	175,707	144,922	21,199	30,785	21.2
1981/82	149,058	179,844	146,431	21,412	33,413	22.8
1982/83	154,126	187,539	148,415	20,034	39,124	26.4
1983/84	150,914	190,038	155,043	21,178	34,996	22.6
1984/85	167,066	202,062	159,189	21,815	42,873	26.9
1985/86	168,284	211,157	159,257	17,912	51,900	32.6
1986/87	170,389	222,289	164,934	19,140	57,356	34.8
1987/88	164,201	221,556	168,651	21,801	52,906	31.4
1988/89	159,008	211,913	166,754	22,709	45,159	27.1
1989/90	170,815	215,974	171,819	22,658	44,155	25.7
1990/91	181,009	225,164	175,502	21,722	49,663	28.3
1991/92	172,385	222,048	173,174	22,671	48,874	28.2
1992/93	179,640	228,514	176,166	22,649	52,348	29.7
1993/94	171,972	224,320	175,768	21,374	48,552	27.6
1994/95	176,110	224,662	176,845	21,638	47,817	27.0
1995/96	171,225	219,042	175,315	21,714	43,727	24.9
1996/97	187,254	230,981	182,311	21,951	48,670	26.7
1997/98	187,817	236,487	182,396	21,724	54,092	29.7
1998/99	187,555	241,647	183,590	22,072	58,057	31.6
1999/00	187,217	245,274	186,542	24,419	58,732	31.5
2000/01	184,276	243,008	186,326	23,355	56,682	30.4
2001/02	187,411	244,094	190,226	23,951	53,868	28.3
2002/03	182,085	235,953	191,293	24,136	44,660	23.3
2003/04	186,219	230,879	194,990	24,043	35,890	18.4
2004/05	204,447	240,275	199,470	24,112	40,814	20.5
2005/06	201,720	242,170	203,159	25,347	39,011	19.2
2006/07	200,081	239,015	204,819	26,029	34,196	16.7
2007/08	212,161	246,358	210,032	27,583	36,326	17.3
2008/09(E)	222,731	259,057	214,391	27,384	44,665	20.8
2009/10(P)	218,727	263,393	218,337	25,420	45,056	20.6

주: E(추정치), P(전망치), 1) 공급량=전년도 재고량+생산량, 2) 소비량=공급량-재고량.

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

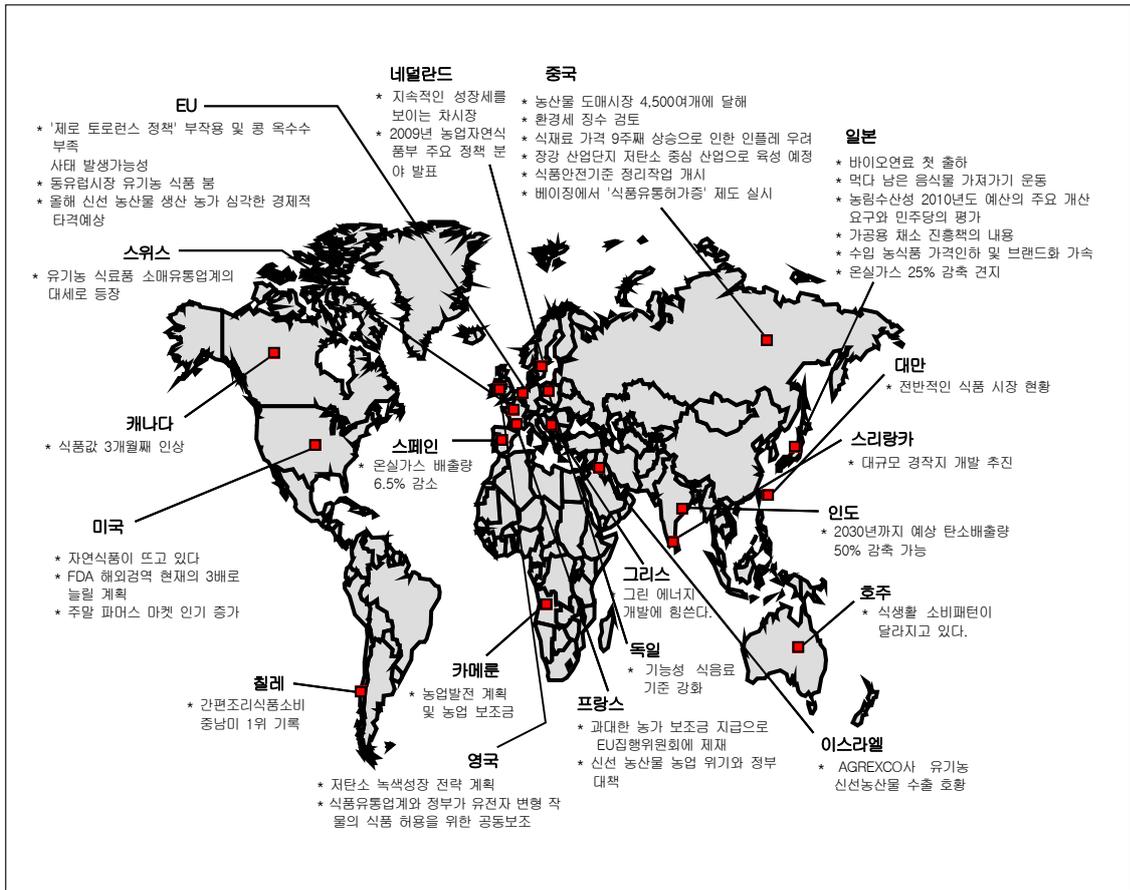
참고자료

<http://www.usda.gov/oc/commodity/wasde/latest.pdf>.

# 세계 농업 브리핑

세계 농업 브리핑 (2009.9)

세계 농업 브리핑 (2009.9)\*



1. 아시아/오세아니아

○ 일본, 농림수산성 2010년도 예산의 주요 개선요구와 민주당의 평가

- 아카마츠 히로타카(赤松廣隆) 농림수산대신(大臣), 부대신(副大臣), 정무관(政務官)의 '정무(政務) 3역'에 의한 농수성의 「대신 팀(team)」이 정식으로 발족됨. 8월 말의 2010년도 예산의 개선요구는 '아무 의미도 가지고 있지 않다'(아카마츠 농림수산대신)면서, 민주당의 농정 공약실현을 목표로 함.

\* 세계 농업 브리핑은 농림수산식품부, 농수산물유통공사, 대한무역투자진흥공사, 외교통상부, 주유류연합대표부 등 국내외 유관기관의 정보를 소개합니다. 보다 자세한 내용은 한국농촌경제연구원 홈페이지 (<http://www.krei.re.kr>)의 「세계농업정보」 사이트를 참조하시기 바랍니다.

- <농수성 2010년도 예산의 주요한 개산(概算)요구와 민주당의 종래평가(괄호는 개산요구액)>
    1. **중산간 지역 등 직접지불교부금(301억 8,000만 엔)** ○  
고령화의 진행을 고려하여 요건을 완화하고, 지속적으로 조건불리보정의 직접지불을 교부
    2. **조수피해방지종합대책사업(36억 4,000만 엔)** ○  
조수피해방지특조법(特措法)에 근거하여 시정촌(市町村) 등이 행하는 피해방지대책을 추진
    3. **논 등 유효활용 촉진교부금(498억 2,000만 엔)** ○  
부작부지 등으로의 보리, 대두, 사료작물, 미분·사료용 쌀의 작부 확대를 지원
    4. **농지·물·환경보전 향상대책(294억 1,000만 엔)** △  
지역이 하나가 된 공동활동과 선진적인 영농활동을 추진
    5. **새로운 농산어촌 커뮤니티·매니지먼트 창조지원사업(53억 5000만 엔)** △  
취락기능유지를 위한 생활지원 서비스 등을 실시하는 지역 매니지먼트 법인으로의 출자 등
    6. **논·밭 경영소득안정대책(2481억 1,000만 엔)** X  
쌀, 보리, 대두 등 토지이용형농업의 후계자에 대해 경영안정을 위한 교부금을 교부
    7. **산지확립교부금(1466억 엔)** X  
지역이 용도·단가를 설정하는 구조에 따라, 보리, 대두 등 지역의 특색있는 논 농업을 추진
  - ※ ○는 정책의 방향이 일치하고 있음. △는 어느 쪽이라고 말할 수 없음. X는 정책의 방향이 다름.
  - ※ 민주당의 종래평가는 매니페스토(정권공약)와 정책집 등을 참조해 일본농업신문에서 3단계로 구분함.
- **일본, 먹다 남은 음식물 가져가기 운동**
- 음식점에서 먹다 남긴 요리를 가져가기 위해 용기를 휴대하지는 대책이 나오고 있음. 일본에서 이 용기를 팔고 있는 알렉스·재팬의 상품(819엔)은 플라스틱 제품으로, 씻어서 재이용이 가능함.
  - 일본의 외식산업으로부터 나오는 식품폐기물 양은 연간 약 300만톤이 될 만큼 방대함. 이에 식품폐기물 삭감을 목표로 하여 관계자가 보급단체를 발족시켰고 협력 음식점 40곳을 확보함.

- 다만 현 시점에서는 음식점 측의 저항도 강해, 이를 보급시키기 위한 과제가 많을 것으로 보임.

#### ○ 일본, 수입 농식품 가격인하 및 브랜드화 가속

- 최근 불황의 영향으로 일본에 들어오는 수입 농식품의 가격인하가 눈에 띄게 늘어나고 있기 때문에, 가격유지를 위한 브랜드화와 식품안전에 총력을 기울이는 움직임이 나오고 있음.
- 작년 전반까지 가격상승이 이어졌던 수산물의 경우에는 작년 후반부터 가격하락이 이어지고 있음. 이에 해외 생산자와 일본상사 및 대형수산회사 등은 가격하락에 제동을 걸기 위해 해외 수산물을 브랜드화 하는 예가 늘고 있음.
- 한편, 원산지 위조나 만두 사건 등을 배경으로 작년에는 식탁에서 경시되었던 중국산식품의 판매가 점차 회복되어가고 있음. 엄밀한 검사도입 등으로 식품안전에 대한 대책을 철저히 해온 것이 수량 회복의 원인으로 보임.

#### ○ 일본, 바이오연료 첫 출아

- 홋카이도(北海道)에 있는 두 개의 국내 최대급 바이오에탄올 공장이 시험운전을 마치고 9월말에 생산을 시작함. 홋카이도산 바이오에탄올을 배합한 가솔린은 빠르면 올해 안에 수도권 주유소 등에서 판매됨.
- 현재 바이오에탄올은 거의 전량을 수입에 의존하고 있으나, 두 공장의 생산으로 약 8%를 국산으로 조달할 수 있게 됨.

#### ○ 일본, 가공용 채소진흥정책의 내용

- 가공업자와 JA(일본 농업협동조합)가 주체가 된 청과물생산·유통연구회가 8월 하순에 수입채소가 대부분을 차지하는 가공용 채소에 대해 국산채소의 수요를 늘리기 위한 구체적인 정책을 농림수산성에 제안함.
- 제언의 큰 틀은 ① 산지거점의 기능 강화, ② 중간업자에 대한 지원, ③ 관련 법규의 재검토임.
- 이때까지 채소생산은 가정을 대상으로 하였으나, 과반수를 차지하고 있는 가공용 채소의 실태에 맞추어 법률과 제도를 변화시켜야 한다고 지적하고 있음. 또한 생산부터 유통까지의 과정과 개선점을 들어 구조변혁을 촉구하고 있음.

#### ○ 일본, 온실가스 25% 감축 견지

- 민주당의 하토야마 유키오 대표는 9.7일, 도쿄에서 열린 환경문제에 관한 심포지엄에서 온실가스를 2020년까지 1990년 대비 25% 삭감하겠다고 목표를 견지하겠다고 표명함.

- 이는 아소 타로 수상이 6월에 발표한 2020년까지 05년대비 15%를 삭감(90년대비 8% 삭감)하겠다는 정부안보다 엄격한 내용임.
- 하토야마 대표는 “기후변화문제로의 적극적인 대책은 전기자동차, 태양열 발전을 포함한 클린에너지기술 등 일본경제에 새로운 프론티어와 고용을 제공한다”면서, “세계 전체가 장기적이고 국제적인 대처를 필요로 한다”고 강조함.

○ 중국, 농산물 도매시장 4,500여개에 달해

- 농업부 최신통계에 의하면 현재 중국의 농산물 도매시장은 약 4,500여개에 달해 70%이상의 농산물 유통업무를 담당하고 있으며 다양한 유형의 농산물 시장 유통구조가 형성된 상태임.
- 통계에 의하면 현재 농산물유통, 과학기술, 정보 등 서비스에 종사하는 농촌 경영인이 600만명 이상, 농민협작 경제조직이 15만개, 농업 산업화 기업이 4,300여개에 달하여 농산물시장 유통에서 새로운 힘을 과시하고 있음.

○ 중국, 환경세 징수 검토

- 지난 6.5일 세계 환경의 날에 중국 환경보호부는 세계개혁의 일환으로 오염물 배출 기업에 대한 환경세 징수를 고려하고 있고, 재정부, 세무총국, 환경보호부가 관련 연구를 진행 중이라고 밝힌 바 있음.
- 그동안 중국은 환경오염 행위 또는 이를 통해 생산된 제품에 대해 세금을 징수하지 않으며, 자원의 종합이용에 대해서는 증치세(부가가치세의 일종), 소득세 등에서 혜택을 부여하는 방식을 취하고 있었음.
- 현 상황에서 환경세 징수가 실제로 시행될 경우 가능한 방안으로는 1) 독자적인 환경세 부과 2) 기존의 자원이용 관련 세제 정비를 통한 간접적 징수 3) 자원세 및 소비세 징수 범위 확대 등이 있음.

○ 중국, 식재료 가격 9주째 상승으로 인한 인플레이션 우려

- 최근 중국에서 돼지고기를 포함한 식재료 가격이 9주째 상승해 인플레이션 우려가 대두되고 있음. 국가통계국의 통계에 따르면 8.11일부터 20일까지 10일간 전국 50개 주요도시의 15개 주요 농산품 가운데 11개 품목의 가격이 상승함.
- 돼지고기 가격은 9주연속 올라 누적 상승폭이 15.8%에 달함. 축산 제품의 가격 상승은 사료 가격의 인상, 곡물 가격 전체의 인상으로 이어지고 있음.
- 식품 가격인상에 대해 시민들의 우려가 늘어나자, 중국 발전개혁위원회는 8.27일 홈페이지를 통해 ‘주민 생활필수품 가격관리 감독 요구에 관한 통지’를 하달함. 통지에 따르면 가격 조정 방안을 신중하게 마련해 집중적인 가격

인상, 과도한 인상폭으로 서민 부담이 늘어나는 현상이 발생하지 않도록 해야 한다고 지시하는 등 물가 안정에 적극 나서고 있음.

○ **중국, 식품안전기준 정리작업 개시**

- 중국 천사오홍(陳嘯宏) 위생부 부부장은 8.29일 위생부와 관계기관의 식품안전기준 정리작업이 정식으로 개시되었음을 밝히고, 기준 정리 과정에서 각계의 의견을 청취할 계획임을 밝힘.
- 천 부부장은 정리작업시 관련 국제사례를 적극 참고하고 식품안전위험 평가 결과를 활용하여, 질병을 유발하는 미생물·농약잔해·미생물잔해·중금속 오염물질 등의 한계치 설정을 최우선순위로 삼을 예정이라고 밝힘.

○ **중국, 장강산업단지 저탄소 중심 산업으로 육성 예정**

- 최근 상해시는 장강(張江)산업단지를 저오염, 저에너지소비, 저배출의 ‘저탄소’ 중심 산업으로 육성시킬 예정임.
- 산업단지관리위원회가 최근 공표한 발전목표에 따르면, 2015년까지 산업단지의 총수입은 2,500억위엔, 실납세 총액은 260억위엔을 목표로 설정하고, 2020년에는 생물의약, IC, 문화창의산업, 저탄소를 4대 산업으로 키워나갈 예정임.

○ **중국, 베이징에서 ‘식품유통허가증’ 제도 실시**

- ‘식품안전법’과 ‘식품안전법실시조례’ 등 법률과 법규에 따라 북경시 공상행정관리국은 9.1일부터 베이징시 백화점, 슈퍼, 시장, 식품판매가게 및 극장, 주유소, 신문가게 등 포장식품과 미포장식품을 경영하는 기업이나 개인에 식품유통허가증 제도를 실시함.
- 공상총국은 지난 8월 식품경영자는 ‘식품유통허가증’을 취득하고 난 후에 공상기관에서 공상 등록 절차를 밟을 수 있고, 이 허가증이 없으면 식품경영에 종사할 수 없다고 밝힘. 특히 업체 내 눈에 잘 띄는 곳에 ‘식품유통허가증’ 원본을 비치해야 한다고 규정한 바 있음.

○ **이스라엘, AGREXCO사 유기농 신선 농산물 수출 오랑**

- 이스라엘의 대표적인 농산물 수출업자인 Agrexco사가 세계적인 경제 불황에도 불구하고, 유기농 농산물 수출을 대폭적으로 증대시킨 것으로 나타남. Agrexco사는 자사의 유기농 농산물 수출 대폭 증대에 대해 유기농 신선 과일·채소에 대한 수요의 급성장, 유럽 시장에서의 유기농 농산물 수출 증대가 주요 원인이라고 밝힘.

- Agrexco사는 이스라엘 생산 유기농 농작물의 65%를 수출하고 있는데, 이처럼 EU 시장에서 강력한 우위를 점하고 있는 이유는 이스라엘 농산업을 유기농 프로세스를 세계 어느 나라보다도 앞서서 적용했기 때문인 것으로 분석됨.
- Agrexco사는 세계적인 불황에 무관하게 EU 시장에서의 유기농 농산물 선호 경향 및 수요가 더 커질 전망이기 때문에 자사의 유기농 신선 농산물 EU 수출은 더욱 더 증가할 것으로 분석함.

○ **대만, 전반적인 식품시장 연왕**

- 대만 식품공업발전연구소에 따르면, 2008년도 식료품 수입금액은 1,316억 대만달러로 전년 대비 13.54% 증가함. 특히 동·식물성 유지 제품의 수입증가는 평균 수입단가 인상에 따라 빚어진 결과인 반면 기타 제품의 수입규모 증가는 수입량의 증가에서 비롯된 것으로 분석되어, 2008년 대만 식료품 수입시장이 실질적으로 확대된 것을 알 수 있음.
- 또한 행정원 주계처(主計處)의 가계소비지출 통계에 따르면, 2008년 대만의 가계외식비 지출은 5만6,288 대만달러로 전체 식료품비 지출에서 33.5%를 차지했으며, 전체 소비지출에서 8.0%를 차지함. 이는 불경기에도 사실상 대만의 외식시장은 성장하고 있다는 결론을 도출할 수 있음.

○ **스리랑카, 대규모 경작지 개발 추진**

- 스리랑카 정부는 8.27일 약 455ha의 논을 가진 Jaffna반도에서 대규모 경작지 개발 프로젝트를 출범시킴. 정부의 Uthuru Wasanthaya 개발프로그램의 일환인 이번 프로젝트는 Basil 대통령 선임고문이 주도하고 있음.
- LTTE(타밀 반군)와의 전쟁으로 이 지역은 지난 10년 이상 버려져 있었으나, 재경작 프로젝트로 624명의 농민들이 직접적인 혜택을 볼 전망이며 고용창출에도 기여할 것으로 보임.
- 한편, Basil 대통령 선임고문은 내년에 추가적으로 13,000ha가 개발될 것이라고 언급함.

○ **인도, 2030년까지 예상 탄소배출량 50% 감축 가능**

- 세계적인 컨설팅사인 맥킨지사는 최근 보고서를 통해 인도정부가 2030년까지 예상 탄소배출량의 50%까지 감축이 가능할 것으로 예측함.
- 많은 투자액수가 인도 정부의 정책추진에 걸림돌이 될 수 있으나, 정책의 효율성과 효과를 고려하여 신속한 의사결정을 통한 시의적절한 투자가 필요함.
- 인도정부는 대외적으로 지구온난화에 대해 선진국들의 역사적 책임론을 들어 의무감축 지위 부여에 명확한 반대 입장을 표명하며, 올해 12월에 코펜하겐에서 있을 UN 기후변화협약총회에서도 같은 입장을 표명할 것임.

○ **호주, 식생활 소비패턴이 달라지고 있다**

- 호주에서는 경기둔화에 따라 더욱 검소한 식단이 장려됨에도 불구하고 건강의 중요성을 인식하는 선구자적인 소비자들의 수요 행태에 힘입어 향후 5년간 웰빙식품시장의 성장이 지속될 것으로 기대됨.

**1. 유제품**

호주 가정 내에서 요거트류의 소비가 증가할 것으로 예상되는데, 비교적 휴대가 간편해 직장인들이나 학생들의 도시락에 포함됨. 특히 기능성 식품류, 즉 유기농 제품, 오메가3, 항산화제, 비타민 및 증생제(Probiotic) 등이 첨가된 유제품이 인기를 끌 것으로 예상됨.

**2. 육류**

돼지고기 소비는 점차 줄고 소고기, 양고기, 양계류의 소비는 증가할 전망이다.

**3. 생선류**

건강한 식습관에 대한 관심이 고조됨에 따라 해산물 소비가 진작되는 가운데, 지난 수년간 동남아시아 및 뉴질랜드로부터의 해산물 수입증가에 힘입어 가격이 안정됐으나 향후 가격이 인상될 전망이다.

**4. 홀그레인(Wholegrains) 빵**

식이섬유의 중요성에 대한 인식으로 홀그레인 빵의 소비가 늘고 있으며, 특히 Philippa's와 Laurent 등과 같은 제빵업체는 프리미엄 제품의 시장점유율이 확대되고 있음. 가격은 곡물로부터 바이오연료를 생산하기 위한 수요에 힘입어 상대적으로 높은 상태를 유지할 것으로 예상됨.

**5. 기호식품**

건강에 대한 우려와 노년층의 증가로 Sweets류와 초콜릿 소비는 감소할 전망이다. 하지만, 일부 추잉껌 브랜드의 치아건강 홍보로 인해 기능성 추잉껌의 소비는 증가할 전망이다.

**6. 식물성 오일류**

제품혁신은 식용 오일류의 성장을 가속화시키고 있으며, 특히 스프레이-온(spray-on) 오일과 저콜레스테롤 스프레드 제품류는 기존 버터 및 마가린에 비해 높은 가격에도 불구하고 판매가 신장되고 있음. 상대적으로 비싼 가격에도 불구하고 식물성 오일류의 소비증가는 계속될 전망이다.

**7. 과일류**

지난 5년간 호주인의 과일소비는 오히려 감소했으며, 다른 건강식품군과 달리 과일 섭취량은 호주 국민의 일일 권장섭취량에 비해 적음.

8. 야채류

지난 5년간 가격인상과 소비증가로 야채류에 대한 소비는 연간 2.8%씩 증가함. 혁신적이고 편리한 포장기술은 요리시간이 부족한 소비자들에게 환영받아왔으며, 향후 5년간 연간 1.9%씩의 소비증가가 예상됨.

9. 음료·주류

건강에 대한 우려로 소프트드링크 시장은 위축될 것으로 보이지만, 주류 소비는 연간 1.3%씩 증가할 것으로 예상됨.

10. 유전자 변형식품

이미 해외에서 수확된 유전자 변형식품을 재료로 한 가공식품이 호주 식품 매장에 진열되어 있고 토마토와 rock melon과 같은 유전자 변형과일과 채소의 미국, 유럽, 캐나다, 일본 등에서 판매가 허용되고 있지만, 이러한 식품들이 단기간 내에 호주식단에 등장하기는 어려울 것으로 보임. 왜냐하면 호주 국내에서 새로운 식품을 상품화하고 대량 생산과 유통을 위한 허가를 받기 위해서는 최소한의 기간이 필요하기 때문임.

2. 유럽

○ EU, '제로 토로런스 정책' 부작용 및 콩·옥수수 부족 사태 발생 가능성

- 덴마크 농수산식품성 장관은 EU장관협의에서 EU집행위원회는 EU가 승인하지 않은 유전자변형 물질(GMOs)에 대해서는 100% 수입 금지시키는 소위 '제로 토로런스(Zero Tolerance) 정책'에 따른 부작용을 긴급 해결해야 한다고 언급함.
- EU가 '제로 토로런스 정책'을 너무나 엄격하게 적용하여, EU가 승인하지 않은 유전자변형 물질을 아주 극미량 함유한 비유전자변형 작물 수입컨테이너 들마저 되돌려 보내 EU식품산업에 문제를 발생시키는 사태가 발생하고 있음.
- 한편 EU집행위원회는 남미에서의 작물 흉작으로 인해 EU가 식품 및 사료용 콩·옥수수 부족 사태를 맞게 될 것이라고 경고함.

○ EU, 동유럽시장 유기농 식품 붐

- 런던 소재 컨설팅 회사인 '오가닉 모니터' 조사·분석 팀은 동유럽 지역에서 점점 더 많은 유기농 식품이 팔리고 있는 추세라고 밝힘.
- 루마니아 수도에는 유기농 전문 매장이 최근에 오픈되었고, 헝가리에는 유기농 식품 시장들이 전국에 걸쳐 매주 정기적으로 개설되고 있음. 폴란드에서도

유기농 식품 코너가 거의 모든 슈퍼마켓에서 운영되고 있고, 불가리아 수도 소피아에는 불가리아 최초의 유기농 전문점이 2008년에 들어서 계속 점포가 확대되는 중임.

- 동유럽 유기농 식품 시장의 규모는 2007년 기준 6천만 유로 규모로 서유럽의 유기농 식품 시장 규모 200억 유로에 비해 매우 작으나, 현재와 같은 불황에도 불구하고 계속 증대하고 있음.

○ **EU, 올해 신선 농산물 생산 농가 심각한 경제적 타격 예상**

- EU의 대형 유통업체들은 신선 농산물 농가들에게 정당화할 수 있는 시장 원리 근거도 없이 지속적으로 가격인하 압박을 가하고 있어, 농가들이 생산원가마저 회수할 수 없는 수준이 되어 올해에 심각한 경제적 타격을 받고 있음.
- 한편 EU시장 생산자 이익보호 조직인 CMO(common market organization)의 시장 위기 대응 및 생산자 소득 보호를 위한 수단들도 생산자 측에서만 취할 수 있는 조치라 종합적인 위기대응 조치가 되지 못하고 있음. 이에 EU집행위원회 차원의 종합적인 대응 및 신선 농산물 생산 농가의 소득 보전 조치가 필요한 실정임.
- 최근 중국, 인도 등 국가로부터의 수입물량 증대로 인해 이들 국가들로부터의 도전에 대응하기 위해서는 신선 농산물 생산성 증대 및 물류 기반 시설 혁신, 대규모 도매시장 개발, 신선 농산물 품질 기준 관리 규정 강화 등이 급하게 선결되어야 할 과제로 분석되었음.

○ **영국, 식품유통업체와 정부가 유전자 변형 작물의 식품 허용을 위한 공동보조**

- 1990년대 후반 영국의 대형 식품업체들은 유전자 변형 식품의 안전성에 대한 우려가 확산되자, 전면적인 유전자 변형 식품 판매 금지조치를 취한 바 있지만 최근 영국의 대형 식품유통업체 주도의 유전자 변형 식품(GM Food)은 영국 시장 판매 및 대중화 움직임이 본격화 되고 있는 것으로 나타남.
- 영국 식품안전청(FSA)과 농업부(환경·식품·농촌 문제 총괄 관장)가 공동 작성한 보고서에 따르면 유전자 변형 식품에 대한 반대 여론이 2003.12월 20%에서 최근 조사에서는 6%선으로 떨어져 반대 여론이 둔화되고 있는 것으로 나타남.
- 영국 식품안전청(FSA)은 2008년부터 정부를 대신해서 유전자 변형 식품에 대한 여론의 지지를 얻기 위해 다각적인 노력을 해오고 있으며, 영국 전국 농민 연맹(NFU)도 상업용 유전자 변형작물(GM Crop) 재배 및 생명공학 기술의 활용을 지지하고 있음.

- 이 보고서는 영국의 요식업계에서는 저항감 없이 일상적으로 요리용 기름 등과 같은 일부 유전자 변형 식품을 손님들에게 이미 제공하고 있는 것으로 밝혔는데, EU규정에 따르면 유전자 변형 식품은 판매가 가능하나 유전자 변형 식품임을 제품 라벨에 분명하게 명기하도록 규정되어 있음.

○ 영국, 저탄소 녹색성장 전략 계획

- 영국은 2050년까지 온실가스 배출량을 1990년 기준의 80% 이상을 감축하기로 했으며, 저탄소 친환경으로 전환하는 데 민간분야의 역동적인 대처와 정부 지원을 잘 조화시켜 경제 성장과 새로운 일자리를 창출할 수 있도록 노력함.
- 영국 정부는 2009년 4월 저탄소 산업 전략(UK Low Carbon Industrial Strategy)을 통해 그린화 정책의 핵심산업으로 향후 수십 년간 지속가능한 성장을 보여 경제성장과 일자리 창출에 기여할 것이며, 저탄소산업에 대한 제품 및 서비스를 확보해 경제적·산업적 이익을 거둘 것을 계획함.
- 저탄소산업 전략의 4가지 핵심분야는 1) 비즈니스, 소비자 그리고 납세자의 경제적 낭비를 최소화하는 에너지 효율 관련 분야, 2) 탄소배출을 줄이는 재생에너지, 원자력발전, 청정 석탄 등의 에너지 인프라 관련 분야, 3) 영국이 저탄소 배출 차량의 개발 및 생산 선두가 되도록 하는 분야, 4) 영국이 저탄소 관련 비즈니스의 입지 및 개발에 최적의 나라가 되도록 하는 분야가 있음.

○ 독일, 기능성 식음료 기준 강화

- 독일인들은 식음료의 추가성분 효과에 굉장한 관심을 가지고 있으며, 점점 더 많은 사람들이 이러한 기능성 식음료를 구입하는 추세임. 독일 기능성 식음료 매출이 2003년도의 50억 유로에서 2008년도에 60억 유로로 성장함.
- 현재까지는 제조사에서 식음료의 추가기능에 대해 스스로 기능을 표기했기 때문에 과대 및 과장 광고의 소지가 있었음. 2010년부터는 EU의 결정으로 식음료의 추가적 기능을 광고에 이용하려면 학술적 근거를 제시해야 함.
- EU에서는 대책위원회를 소집해 2010년부터 식음료의 추가기능에 대해 기재하거나 광고에 이용 시 학술적 근거자료를 첨부하도록 규정했음. EU 보건위원회 Androulla Vassiliou 위원에 의하면, 이번 결정으로 제조사들의 건강 관련 과장 및 허위 광고를 사전에 예방할 수 있게 됐다고 함.

○ 프랑스, 과대안 농가 보조금 지급으로 EU집행위원회에 제재

- EU집행위원회는 프랑스 정부에 대해 1992~2002년 기간 동안 프랑스 신선 농산물 재배 농가들에게 지급한 농가 보조금 5억 유로를 회수할 것을 지시함.

- EU집행위원회의 이번 강제 집행 결정은 과거 10여년 넘게 프랑스가 과대하게 농가 보조금을 지급하여 다른 EU역내 국가들과의 수출 경쟁에 있어서 경쟁 우위를 점할 수 있도록 인위적으로 지원을 함으로써 EU 경쟁규정을 위반했고, 결과적으로 아프리카 지역 농업에도 피해를 유발했기 때문에 발동된 것임.
- EU의 이번 조치에 따라 8월초 프랑스 농업부장관은 프랑스 농가들이 받아온 보조금을 정부에 환급해야 한다고 발표했지만, 프랑스 최대의 농가 연합인 Coordination Rurale 등은 정부 정책의 일관성 부재 및 농가 부담 가중 관련하여 거세게 반발하고 있음.

#### ○ 프랑스, 신선 농산물 농업 위기와 정부대책

- 프랑스 통계 당국인 Insee는 프랑스 농가 출하 가격이 신선 과일, 채소의 지속적인 하락 및 곡류 가격 하락으로 인해 2009.07월에는 3.3%라는 큰 폭으로 떨어져, 1년간 15.6%나 떨어졌다고 밝혔음.
- 프랑스 신선 농산물 농가들은 작황 호조·수요 격감·판매 부진이라는 악재가 추가되어 엄청난 타격을 받고 있으며, 농업부 장관은 공격적인 해외 시장 공략을 통한 신선 농산물 등의 농산물 수출 확대만이 현 사태 해결의 최선의 방안이라고 강조한 바 있음.
- 농업부 당국은 어려움을 겪고 있는 프랑스 농가들의 신선 농산물 수출을 돕기 위해 각종 지원 방안을 강구중이라고 밝히면서, 그 중의 하나로 신선 농산물 수출 보험 지원(수출 대손(貸損) 지원 신용 보험)제도를 9.8일부터 발표하였음.
- 그 외에도 프랑스 농업경쟁력 강화를 위해 러시아와 신선 농산물 검역 장벽 제거 협상의 조기타결 추진, 농산물 생산자 조직과 대형 식품유통과의 협의 체제 강화를 통한 농산물 유통 마진 합리화, 농가 재활용 에너지 투자에 대한 환경세 면제 등의 각종 방안이 검토되고 있는 것으로 알려졌다.

#### ○ 네덜란드, 지속적인 성장세를 보이는 차시장

- International Tea Committee(ITC)에 따르면, 네덜란드는 상당한 차소비국으로 유럽시장의 3.1%를 점유하며, 2003~07년에 매년 2.4%의 지속적인 성장세를 보임. 2008년에 제출된 2007 VNKT 보고서에 따르면 네덜란드인들은 1년에 1인당 101ℓ(하루 2잔, 약 800g)를 마시며, 63%가 주기적으로 차를 즐기는 것으로 나타남.
- 1996~2006년에는 줄어든 커피 소비량에 반해 차의 소비량은 지속적으로 증가함. 차는 식음료시장에서 커피의 빈자리를 대체하고 있음.

- 차 소비의 증가는 well-being 트렌드의 영향으로 분석되며, 차의 성분이 암과 심장병 예방 등 건강에 이롭다는 사실은 이미 널리 알려져 있음. 최근에는 건강유지뿐 아니라 미용과 스트레스 방지 등을 위한 기능성 음료로서 녹차와 백차가 주목받고 있음.

○ 네덜란드, 2009년 농업자연식품부 주요 정책 분야 발표

- 지난 8.17일 네덜란드의 농업자연식품부(Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality)에서 농업관련 주요 정책과 예산을 녹색경제, 식품과 소비자, 자연, 경관, 여가로 나누어 발표하였음.

▪ 1. 녹색경제

- 녹색교육(490만 유로), 농업부문 혁신(1,380만 유로), 유럽 농업정책, 바이오 기반 경제, 지속가능한 수산업(1,760만 유로), 청정과 효율(3,400만 유로), 젊은 농민들(600만 유로), 대기질(800만 유로), 개발 협력(5,000만 유로), 유기농업(420만 유로), 비료정책, 지속가능한 가축생산(500만 유로), 지속가능한 작물 보호(360만 유로), 동물복지(1,350만 유로)

▪ 2. 식품과 소비자

- 농업부는 영양에 대한 정보를 소비자에 제공하기 위해 네덜란드 영양센터(Netherlands Nutrition Centre) 및 소비자단체와 협력함.
- 농업부는 식품 원산지에 대한 경각심과 투명성을 제고하기 위해 총 440만 유로를 배정함.

▪ 3. 자연, 경관, 여가

- 토탄(土炭) 토양의 목초지(800만 유로), 유럽 내 생물 보존을 위한 핵심 프로그램 Natura 2000(700만 유로), 외래종에 대한 정책(100만 유로), 자연 규제의 준수(190만 유로), 서식지(150만 유로), 경관(300만 유로), 레크리에이션(100만 유로), 다기능 농업(300만 유로), 농촌지역에 대한 투자예산(32억 유로)

○ 그리스, 그린 에너지 개발에 임쓴다

- EU가이드 라인에 맞춰, 그리스는 2020년까지 총 에너지 수요량 가운데 그린(재생) 에너지 비율 20% 목표 달성을 위한 다각적인 지원 방안 및 관련 정책을 준비함.
- 그리스는 2009년을 “Year of Renewable Energy Sources”로 선언했으며, 연중 풍부한 지중해의 일조량, 예게해의 강한 바람 등 자연 환경에 바탕을 둔 그린 에너지 개발 계획에 큰 희망이 있음.

○ **스위스, 유기농 식료품 소매유통업체의 대세로 등장**

- 미그로(Migros), 쿵(Coop) 등 스위스 대형 유통업체는 증가하는 소비자 수요에 부합하기 위해 유기농 식료품 공급을 증가시키고 있음.
- 유기농 식료품은 환경친화적으로 생산된 제품뿐만 아니라 공정무역을 통해 구입된 제품을 포괄함. 예를 들어, 충분한 공간이 제공되고 깨끗한 먹이로 사육된 동물을 통한 고기류, 지역의 일자리 창출에 기여하면서 생산된 식료품, 화학사료 등 인위적 요소가 가급적 덜 활용되어 생산된 제품 등을 포함함.

○ **스페인, 온실가스 배출량 6.5% 감소**

- 스페인 노동위원회연합(CCOO: Comisiones Obreras)의 2009년 자료에 따르면, 스페인은 지난 2008년에 총 4억1,300만 톤의 이산화탄소를 배출함에 따라 4억4,100만 톤의 이산화탄소를 배출했던 2007년에 비해 배출량이 약 6.5% 감소한 것으로 나타남.
- 그러나 아직 교토 목표량을 달성하기까지는 역부족인 것으로 나타남. 스페인(EU 15개국)이 체결한 교토의정서에는 2012년까지의 온실가스 배출량을 1990년 기준치보다 15%까지만 초과하는 것으로 명시되어 있지만, 교토 목표량까지는 아직 26.3%의 격차가 남.
- 스페인 정부는 2012년까지의 온실가스 배출 초과량이 37%가 될 것으로 예측하고 있음. 이러한 경우 부족한 22%에 대하여 교토의정서에 의거, 삼림자원을 증감하거나 탄소배출권을 매입해야 하기 때문에 스페인 정부에 큰 부담이 될 것으로 보임.

### 3. 아메리카

○ **미국, 자연식품이 뜨고 있다**

- 최근 미국 식품산업에서 큰 이슈는 자연식품임. 최근 뉴호프내추럴미디어사(미국 동부자연식품박람회 주최기관)가 조사한 자료에 따르면, 자연식품의 매출은 2007년에 비해 10% 상승한 것으로 나타남.
- 또한, 지역별로 보면 북동부지역의 자연식품 매출이 19.7% 상승한 것으로 드러나 서부지역보다 소비자들의 관심이 높은 것으로 보임. 현재 미국 자연식품 소매매출은 미국전체 식품산업 680억 달러의 47%를 차지하고 있는 것으로 나타남.

○ 미국, FDA 해외검역 연개의 3배로 늘릴 계획

- 로베르타 웨그너(Roberta F. Wagner) 식품안전 및 영양센터 국장은 미식약청이 현재 해외농산물 공급업체들의 검역을 2009년 200개 수준에서 2010년에는 650개 수준으로 높일 계획이라고 발표함.
- 웨그너 국장은 2010년 검역이 해외농산물생산지를 중심으로 이루어질 예정이며, 특히 미국으로 수출물량이 많은 농산물 생산 업체들을 중심으로 할 예정이라고 설명함.
- 현재 미국의 농산물 최대 수출국가는 캐나다, 멕시코, 중국, 이탈리아, 인도네시아, 브라질, 호주, 아일랜드, 프랑스, 네덜란드, 칠레, 태국, 말레이시아 순임.

○ 미국, 주말 파머스 마켓 인기 증가

- 연방 농무부에 따르면 7월 현재 미 전역에서 4천900개의 파머스 마켓이 영업 중임. 이는 10년 전에 비해 71%가 증가한 수치임.
- 미국의 경우에는 보통 주말에 시청이나 커뮤니티 중심지에서 인근 지역 농민들이 집단으로 노점을 차려놓고 농산물을 내다파는 파머스 마켓이 형성됨.
- 파머스 마켓이 인기를 끄는 배경에는 원산지를 파악하려는 소비자의 증가, 친환경·유기농 농산물에 대한 선호의 증가, 인근지역의 농산물을 구입하자는 공동체 의식이 복합적으로 작용하는 것으로 풀이됨.

○ 캐나다, 식품값 3개월째 인상

- 캐나다의 식품 가격이 8월까지 3개월째 연속 인상을 기록함. 캐나다 연방통계청은 9.17일 물가 보고서에서 8월 식품가격이 전년동기 대비 4% 인상되었다고 밝힘.
- 이에 BOM 캐피털마켓의 셀 파티에르 수석경제전문가는 캐나다달러 가치상승으로 수입식품 가격이 내려갈 전망이며, 각 가정의 음식비 부담도 그만큼 경감될 것이라고 낙관함.
- 한편 8월 전국 인플레이션은 0.8% 감소한 것으로 집계됨. 통계청은 휘발유, 자동차, 항공여행, 집값, 의류, 신발 등의 가격인하가 물가 하락에 기여한 것으로 풀이함.

○ 칠레, 간편조리식품 소비 중남미 1위 기록

- 칠레의 간편조리식품 소비는 최근 급격한 증가세를 보이며, 1인당 소비액 기준 중남미 최대 소비국으로 자리매김함. 칠레의 1인당 간편조리식품 소비액

은 약 512달러로 주로 빵, 피자, 스파게티 등 식사대용 제품들이 많이 판매되는 것으로 나타남.

- 최근 적정 수준의 임금을 보장받는 싱글족의 증가, 간단한 조리식품이나 외식에 치중하는 현대인들의 성향 등은 각종 유통업체에서 간편조리식품을 출시하는 원인이 되고 있음.
- Agrosuper사 관계자는 아직 칠레 인스턴트 제품 시장은 선진국에 비해 상당히 규모가 작지만, 향후 성장잠재력은 매우 크다고 평가하면서 경제성장에 따라 함께 성장할 것으로 예상함.

#### 4. 아프리카

##### ○ 카메룬, 농업 발전 계획 및 농업 보조금

- 카메룬 정부는 전체 마을의 60%에 대해 2015년까지 개발계획을 수립하고 농촌고용 및 훈련을 가속화하며 농민들이 금융자금에 쉽게 접근할 수 있도록 개선할 계획임. 국가 농업확장 및 연구 프로그램(National Agricultural Extension and Research Programme)은 농민들에 대한 기술적, 그리고 일부의 경우에는 재정적 지원을 모색하고 있음.
- 보조금 및 가격 지원 조치는 폐지되었으며, 국경 통제만이 카메룬의 농산품에 적용되는 유일한 정책 조치임. 농산품의 수입에 적용되는 모든 평균조세율은 19.25%의 부가세를 제외하고도 25.1%에 달함.

자료작성 : 노호영

## 주요 외신 동향 (2009.9)

### □ 영국 에너지절감형 전구 보급 확대

#### 1. 주요 내용

- 에너지 절약을 위한 새 입법의 일환으로 에너지 절감형 전구 보급 추진
  - 9.1일부터 구형 백열등은 콤팩트 형광등(CFL)과 같은 에너지 고효율 전구로 단계적으로 교체됨.
- 이를 추진하기 위해 환경식품농업부(defra)는 주요 소매업체 및 에너지 공급원과 협력해 옴.
  - 이미 B&Q, Sainsbury's, Tesco 등 다수의 유통업체가 구형 백열등의 점진적 폐기를 자발적으로 선도함.
- 영국은 에너지 비효율적 제품을 감소시키는데 선도적 역할을 해옴.
  - Dan Norris 환경식품농업부 장관은 “에너지 비용의 절감은 이용자들에게 반가운 소식일 뿐만 아니라, 2020년까지 총 1백만 톤의 CO2 배출을 저감하는 환경측면의 효과도 있다. 우리는 더 이상 발생 에너지의 95%를 열로 소모하는 구형 전구에 의존할 수 없다”고 발언
- 에너지 효율이 높은 전구는 다양한 종류의 크기와 모양으로 출시되어 가정과 산업에 다양한 용도로 이용될 수 있음.
  - 밝기 조절이 가능한 것, 플러그 형태로 바로 꽂을 수 있는 것 등

#### 2. 추진 배경

- 에너지 비효율적 제품은 사용자들에게 높은 비용을 부과하고, 높은 탄소 배출로 환경에도 악영향을 미침.
  - 콤팩트 형광등(CFL)은 구형 백열등보다 에너지 효율 측면에서 80% 가량 우수하고, 전구 수명은 10배 가량 길.
  - 장기적으로는 콤팩트 형광등이 LED 전구로 대체될 전망이다.
- 백열등을 콤팩트 형광등으로 교체하는 방안이 2008. 12월 EU 회원국 간에 합의되어 2009. 9월부터 추진됨.
  - 2009.9월부터 2016.9월까지 단계적 추진

- 2009.9.1일 이후: 전구 생산자는 100W 이상의 백열등을 판매할 수 없음. 에너지 효율 C등급 이상이어야 함.
- 2016.9.1일 이후: 에너지 효율 B등급 이상의 전구만 판매 가능

### 3. 우리나라의 시사점

- 우리나라의 경우 에너지관리공단이 저탄소 녹색성장의 근간이 되는 에너지 이용 효율을 높이기 위한 '에너지 효율화 핵심 12대 과제'를 작년 8월 발표
  - 백열전구의 최저 효율기준을 생산이 불가능한 수준으로 올려 2013년 퇴출시키기로 함.
  - ※ 최저 효율기준 제도는 에너지 소비효율이 일정 기준에 미달하는 제품의 생산 및 판매를 금지하는 것임.
- 시설원예업 및 축산업은 시설 내에서 영농활동이 이루어지기 때문에 조명 시설이 필요하며 이로 인해 전기료 부담이 큼.
  - 백열전구를 에너지 고효율의 컴팩트 형광등 또는 LED전구로 교체할 경우 농가가 조명 시설을 변경함으로써 교체 비용이 발생할 수 있어 이에 대한 대책 마련 필요
  - 궁극적으로는 에너지 비용 절감을 통한 농가의 소득 증진 및 경쟁력 향상, CO2 배출 저감을 통한 환경에 대한 기여를 위해 농업시설 내의 구형 백열등 및 구형 형광등을 컴팩트 형광등 및 LED 전구로의 점진적 대체를 추진할 필요가 있음.

참고자료: 영국 환경식품농업부(defra) 보도자료(2009.09.01).

## □ 옥수수 선물가격 상승

### 1. 주요 내용

- 올해 이른 서리에 대한 불안감으로 옥수수 선물시장 가열
  - 서리에 대한 불안감으로 시카고선물거래소의 옥수수 선물가격 반등
  - 가격이 지난 한달간 부셸당 3.20달러를 계속 밀돌았으며, 지난주에는 3달러 수준에서 거래되었음.
  - 9.15일 하루 28.75센트 상승하여 가격이 3.465달러에 이름.
  - 이는 일일 가격변동 한계치인 30센트에 육박하는 상승폭임.

○ 선물가격 상승 원인

- 다음 주 후반, 미국 콘벨트(Corn belt)지역에 서리가 내릴 수 있다는 기상 전망
- 올봄 늦은 파종과 서늘한 여름 날씨로 생육이 저조하여 옥수수의 완숙을 위해서는 따뜻한 날씨가 오래 지속되어야 하는 상황임.

○ 옥수수 생육상황이 외관상 양호해 보임에도 불구하고, 실제 완숙도는 지난 일요일 현재 12% 정도에 그침(USDA).

- 지난 5년간 평균인 37%에 비해 크게 떨어지는 수준
- 미국 중서부 지역의 큰 홍수로 옥수수 작황이 현저히 저조했던 작년보다도 뒤떨어지는 상황

○ 옥수수와 같은 시기, 같은 지역에 파종된 대두의 생육 상황 역시 옥수수와 크게 다르지 않음.

- 대두 선물가격은 51센트(5.6%) 상승한 부셸당 9.6달러로 마감

**2. 우리나라의 시사점**

○ 미국은 세계 1위 옥수수 생산 및 수출국

- '08년 생산량: 3억3천만 톤, 전세계 생산량의 42% 차지
- '08년 수출량: 6,223만 톤, 전세계 수출량의 63% 차지

○ 우리나라 옥수수 자급율은 0.7% 불과하여 수입의존도 매우 높음.

- 전체 수입곡물 가운데 옥수수가 절반 이상 차지
- 특히 수입량 중 미국산의 비중이 96% 차지 ('08년, 사료용)

○ 향후 기상여건 악화 시 미국 옥수수 생산량이 급감할 우려 있음.

- 현재 옥수수 생육상황이 작년 및 평년에 비해 크게 저조함.
- 향후 기상여건에 따라 호전될 여지도 있으나, 기상 전망대로 때 이른 서리가 내릴 경우 옥수수는 흉년이 들어 홍수피해가 심했던 작년보다 적게 생산될 가능성이 높음.

○ 국제 옥수수 시장에서 차지하는 미국의 비중이 크다는 것을 감안할 때 미국의 옥수수 작황 부진은 국제가격에 직접적인 영향을 미칠 수 있으므로 옥수수를 절대적으로 수입에 의존하는 우리나라는 이에 대해 예의주시할 필요가 있음.

참고자료: Wall Street Journal 기사(2009.09.16)

## □ 미국 파머스마켓 진흥 프로그램

### 1. 주요 내용

- USDA Tom Vilsack 장관은 "2009 파머스마켓 진흥 프로그램(2009 Farmers Market Promotion Program)" 대상을 선정하여 발표함.
  - "생산자를 알고, 식품을 알자(Know Your Farmer, Know Your Food)"는 기치의 일환으로,
  - 영부인 미셸 오바마 참석하에 백악관 앞에서 개최된 FRESHFARM Market의 오픈 행사에서 발표함.
  - 미국 전역의 파머스마켓과 직거래를 장려하기 위해 총 450만 달러 이상 투입 (37개 주 대상)
- Tom Vilsack 장관 발언 내용:
  - “파머스마켓은 소비자로 하여금 건강하고 영양가 있는 식품에 대한 접근성을 높여준다는 점에서 지역단위의 식품시스템에 중요한 기능을 함.”
  - “이번 프로그램으로 파머스마켓이 확대되고, 이를 통해 소비자들은 자신의 지역에서 생산된 식품을 소비하게 되며, 지역 농민은 소득 증대 효과를 얻게 될 것임.”
- Vilsack 장관은, 신선과일과 채소류에 대한 접근성 증가를 통해 저소득층 소비자가 특히 이득을 보게 될 것이라고 강조
  - 이는 이번 프로그램에서 강조되고 있는 “전자자선이전(EBT, Electronic Benefit Transfer)”을 통해 가능하며, 프로그램에 배정된 총예산 중 18%가 EBT 장려에 투입될 것임.
- 프로그램의 기대 효과:
  - 지역 식품시스템의 장려와 이를 통한 지역경제 활성화
  - 어린이 기근 해소
  - 신선식품에 대한 저소득층 소비자의 접근성 증대
  - 지역사회 건강과 영양 상태 개선

### 2. 우리나라에의 시사점

- 우리나라도 소비자 부담 경감 및 생산자 수취가격 제고를 위해 소비지에서의 직거래 확대를 위한 정책을 수행 중

- 그 예로, 유통·식품·외식업체와 생협 등 소비지 단체에 산지조직과의 직거래 매입자금 융자 지원('09 : 2,063억원)
  - 유통비용을 절감할 수 있는 농수산물 사이버거래소 설립('09.1)
  - 직거래 장터 활성화 및 생산자단체 직접판매시설 확충
  - 축산물 플라자(식육식당+판매점), 브랜드육 타운 등 생산자단체의 축산물 전문 판매시설 확충
- 또한 녹색식생활과 확산을 위해 Local Food(地產地消) 활성화를 강조하고 있음(장태평 장관 2009.8.21일 강의 중)
- 이는 지역 사회 개개인(특히 저소득층)의 건강 유지와, 지역경제의 활성화, 탄소 절감을 통한 녹색성장을 위해 매우 중요
- 그러나 직거래 확대를 위한 정책은 산지보다는 소비지에 초점이 맞추어져 있음. 또한 녹색식생활 확산 및 Local Food 확산의 핵심이라고 할 수 있는 파머스마켓은 일부 지자체 및 지역농협에서 실시하고 있으나 그 규모면에서 매우 미흡함.
- 2009년도 농림수산물식품부 예산내역설명서에 따르면 파머스마켓과 관련된 예산이 없어 파머스마켓에 대한 중앙정부 차원의 지원은 없는 것으로 판단됨.
- 따라서 파머스마켓의 활성화 위해서는 이에 대한 중앙정부 차원의 보다 적극적인 정책 지원이 필요한 것으로 판단됨.

참고자료: USDA 보도자료(2009.09.17)

## □ 일본 소수력발전 추진

### 1. 주요 내용

- 일본 환경성은 2010년부터 하천과 농업용수 등을 이용한 소수력발전을 추진함.
  - 환경성은 클린에너지로서 보급에 힘을 싣고 있음.
  - 이를 위해 환경성은 지역주민의 참가를 얻고, 시설물을 설치하는 민간비영리단체(NPO)나 회사에 대한 지원을 실시
  - 2010년 사업비는 4억엔으로 전망

- 소수력발전은 하천에 지류를 만들어 다시 본류로 합류할 때의 고저차를 이용하여 발전하는 식의 구조임.
  - 이산화탄소(CO2) 배출이 극히 적은 것이 특징
  - 발전된 전력의 용도를 주민이 정하는 등 시민참가형
- 출력 1,000kW의 설비를 설치하는데 약 12억엔이 소요되는 등 높은 비용이 보급의 저해요인임.
  - 소수력발전 설비를 설치하는 민간단체에 대해서는 비용의 2분의 1을 보조하는 지원사업을 통해 보급을 촉진
- 특히, 시민참가형의 소수력발전을 보조대상으로 하는 이유는 지구온난화를 비롯한 환경문제를 자신과 가깝게 여기는 의식 형성이 목적임.
  - 지역 주민이 ▷시설설치를 위한 출자와 기부 ▷청소 등 유지관리 ▷생산된 전기 용도 결정 ▷환경교육에 활용 등의 방식으로 참여
- 지역에서 사용하는 에너지를 주민들이 스스로 생산함으로써, 환경문제에 대한 의식과 행동이 성숙해지는 계기가 될 것으로 기대함.

## 2. 우리나라의 시사점

- 소수력발전소는 전세계적으로 매우 광범위하게 운영됨.
  - 아시아에서는 중국·일본이 가장 많이 운영하고 있으며, 그외 미국·독일·프랑스·노르웨이 등 여러 선진국에서 운영 중임.
- 우리나라는 소수력 가용자원이 다른나라에 비해 뒤지지 않음에도 소수력발전소 건설이 활성화되지 않고 있음.
  - 1개소당 발전용량이 중국 228kW, 일본 896kW, 유럽 평균 1,200kW인데 비해 우리나라는 약 1,500kW로 외국에 비해 비교적 큰 편임.
  - 그럼에도 우리나라에서 소수력발전이 활성화되지 않는 이유는 운영에 따른 경제성이 향상되지 않기 때문인 것으로 분석됨.
- 소수력발전의 장점과 선진국의 건설 현황을 감안할 때, 우리도 이에 대한 재검토를 통해 확대보급을 추진할 필요가 있음.
  - 소수력발전소의 경제성을 향상시키기 위해서는 우리나라의 소수력자원 특성에 적합한 중·저낙차용 수차발전기를 국산화 개발하고, 이를 통해 수차

발전기의 제작비용 및 소수력발전소 건설비를 절감하며, 수차발전기 운영에 따른 유지비의 절감이 필요함.

- 소수력발전소 운영시 장점 및 기대효과
  - 국내 부존자원 활용 가능
  - 전력생산외에 농업용수 공급, 홍수조절 등에 기여
  - 일단 건설후 운영비 저렴
  - 화석연료 절감 탄소 배출량 저감
  - 신·재생에너지 활용 증대
  - 농촌지역 저탄소 녹색성장 등

참고자료: 일본농업신문 (2009.09.20)

## □ 기능성식품 시장

### 1. 주요 내용

- 지난 10년간 식품시장의 가장 큰 트렌드는 유기농의 확대임.
  - 전세계적으로 경제적 여유가 있는 소비자층은 가급적 덜 가공된 제품을 선호 (최대한 자연 상태에 가까운 것)
  - 유기농식품이 개인의 건강과 지구 환경에도 좋을 것이라고 강하게 믿음.
- 아이러니하게도, 가공이 덜 된 유기농식품에 대한 선호 추세 덕분에 성공한 다국적 식품거대기업들은 의도적으로 특정 기능을 강화한 기능성식품에 대한 투자를 가속화 함.
  - 기능성식품이란, 특정 영양성분을 강화하는 등 건강에 더 이롭도록 조작된 식품
  - 세계 기능성식품 시장규모 전망: 2007년 780억 달러에서 2013년 1,280억 달러로 급증할 것
- 대표적인 기능성식품의 예
  - 오메가-3 지방산 성분의 강화로 고혈압에 효과가 있도록 한 계란
  - 콜레스테롤 흡수를 저하시키도록 스테롤 성분을 첨가한 마가린
  - 변비에 효과가 있는 것으로 알려진, 박테리아를 풍부하게 함유한 요거트
- 기능성식품에 대한 대유행은 최근 유럽이 아닌 아시아에서 시작됨.

- 일본에서는 유럽의 요거트 제품보다 훨씬 이전에 이와 유사한 야쿠르트(yakult)라는 건강보조 음료가 생겼음.
  - 기능성식품에 대해 일본인들이 미국인들에 비해 평균적으로 두배 가량, 유럽인들에 비해서는 세배 가량 많은 금액을 지출함.
  - 코카콜라 사(社)가 건강 증진에 효과가 있는 것으로 판단되는 녹차향 음료에 대한 실험을 계획했을 때도 첫번째 대상 고객층은 일본의 젊은 여성이었음.
- 기능성식품에 대한 최근의 트렌드는 미국에서 가장 빠르게 확산됨.
- 스포츠음료, 인공 감미료 등 다양한 식품류를 판매하는 기업들은 소비자를 유혹할 수 있을 것이란 기대속에 자사 제품에 “기적의 성분”을 첨가하고자 극구 노력함.
  - 이에 다수의 경쟁사들은 기능성식품에 대한 공통 라벨링, 광고기준 설정 등에 대한 합의에 이룸. (“Smart Choices”라 불림)
- 이와 같은 기능성식품 붐에도 불구하고 방해요인이 두가지 있음.
- 소비자들의 회의적 반응, 규제에 의한 승인의 어려움 등
  - 소비자 인식이 각자 나름의 식이요법(식단조절 등)을 통해 질병을 예방하거나 건강을 증진할 수 있다고 바뀔 수 있음.
  - 올해 초 소비자 단체가 코카콜라 사가 판매한 비타민 물(Vitamin Water)의 건강조기능성표시(health claim)에 대해 고발함.
  - Danone사 역시 요거트 제품에 대해 이와 비슷한 단체 소송을 당한 바 있음.
  - 올해 General Mills사(社)의 유명 곡물 브랜드인 Cheerious가 “콜레스테롤 감소에 효과가 있는 것으로 임상적으로 증명됨.”이라는 문구를 박스에 표기하고자 했으나 FDA에 의해 제지 당함.
  - Smart Choices 제휴 기업들이 Froot Loops 등 설탕이 든 곡물에 대한 판촉을 시행했을 때 대중의 비난 초래
  - 9.21일 미 하원의원 Rosa DeLauro이 건강에 해로운 식품들이 허위광고되고 있지 않은지 조사할 것을 요구하는 항의서한을 FDA에 보냄.

## 2. 우리나라의 시사점

### 1) 국내 건강기능식품 현황

- 국내 건강기능식품 생산액은 연평균 9%로 늘어나 2007년 현재 7,300억원으로 증대됨.

- 식품소비가 열량 공급에서 건강지향 등 웰빙화함에 따라 기능성식품에 대한 수요도 증대됨.
- 수출·수입액은 각각 연평균 11%, 10%로 감소하여 국제교역은 감소
- \* 수입액은 가장 큰 비중을 차지하는 영양보충제의 수입 감소로 2006년 이후 크게 감소

## 2) 건강기능식품산업 육성을 위한 법·제도 방향

### ① 「건강기능식품법」의 한계

- 건강기능식품법은 기능성(건강강조) 표시제도를 근간으로 하는 규제적 성격의 법이기 때문에 산업육성정책으로서의 의지와 내용은 빈약함.
    - 기능성식품산업은 고부가가치 산업이며, 국민의 건강한 삶을 지원한다는 측면에서 선진국들이 앞다투어 육성하려고 함, 즉 선진국들은 기능성식품을 성장동력으로 보고 적극적으로 육성하고 있음.
    - \* 미국의 경우, 기능성식품산업의 직간접 생산과급효과는 608억 달러, 노동소득효과 202억 달러, 고용효과는 45.6만개 인 것으로 추정됨(Natural Products Foundation, 2009).
  - 건강기능식품법은 일반 가공식품까지를 대상으로 하며 기능성농산물, 축산 가공식품 등이 포함되지 않음.
    - 건강기능식품법은 그간 식이보충제 중심으로 적용되어 일반식품 형태를 갖는 기능성식품시장은 상대적으로 성장하기 어려웠음.
- (관련 시장규모 등의 정보조차 파악되기 어려움)
- 기능성농산물은 소비자와의 친화성(익숙함), 국내농가 부가가치의 직접적 제고, 농업의 대외경쟁력 제고라는 측면에서 중요함.
  - \* 세계 건강식품 시장에서 식이보충제보다 (좁은 의미의) 기능성식품 시장규모가 크고 천연식품에 대한 수요가 빠르게 증가하고 있음. 우리나라의 식이보충제 시장은 향후 5년간 성장하지 않고 정체될 것으로 전망됨.

### ② 법·제도 추진 방향

- 추진방안
  - 1안 「식품산업진흥법」에 기능성식품자원에 관한 조항 추가
  - 2안 「기능성식품자원 육성법(가칭)」 제정

- 법에 포함되어야 할 내용
  - 목적, 기능성식품자원에 대한 정의
  - 국가·지자체의 책무, 종합계획의 수립
  - 실태조사, 기술개발, 산업지원 등
- 기능성식품자원의 범위
  - 기능성식품의 원료·소재로 쓰이는 농산물 및 천연자원, 그리고 일반 농산물에 비해 기능이 강한 농산물 품목이나 품종
  - 유제품 등 축산물가공품, 약초자원, 누에 등 양잠자원을 포괄함
  - 기능성농산물의 예: 귀리, 리코펜 다량함유 토마토, 비타민 강화 쌀 등

### ③ 우선적 추진 과제

- 국내 기능성식품자원관련 연구현황 DB 구축
  - R&D 추진시 중복을 배제하고 효율성을 제고하기 위함.
- 농산물 품목별 기능성분 함유량에 관한 표준 DB구축
  - 농산물에 내재하는 기능성성분에 관한 대국민 홍보로 국산 농산물에 대한 관심 및 소비 증대 효과를 가져옴.
- 기능성식품 시장현황 및 유통실태 파악
  - 다양한 기능성식품의 시장규모와 거래실태를 파악함.
  - 국내외 시장에 대해 객관적으로 비교할 수 있는 기준과 데이터를 확보함.

참고자료: Economist (2009.09.24)

자료작성 : 미래정책연구실

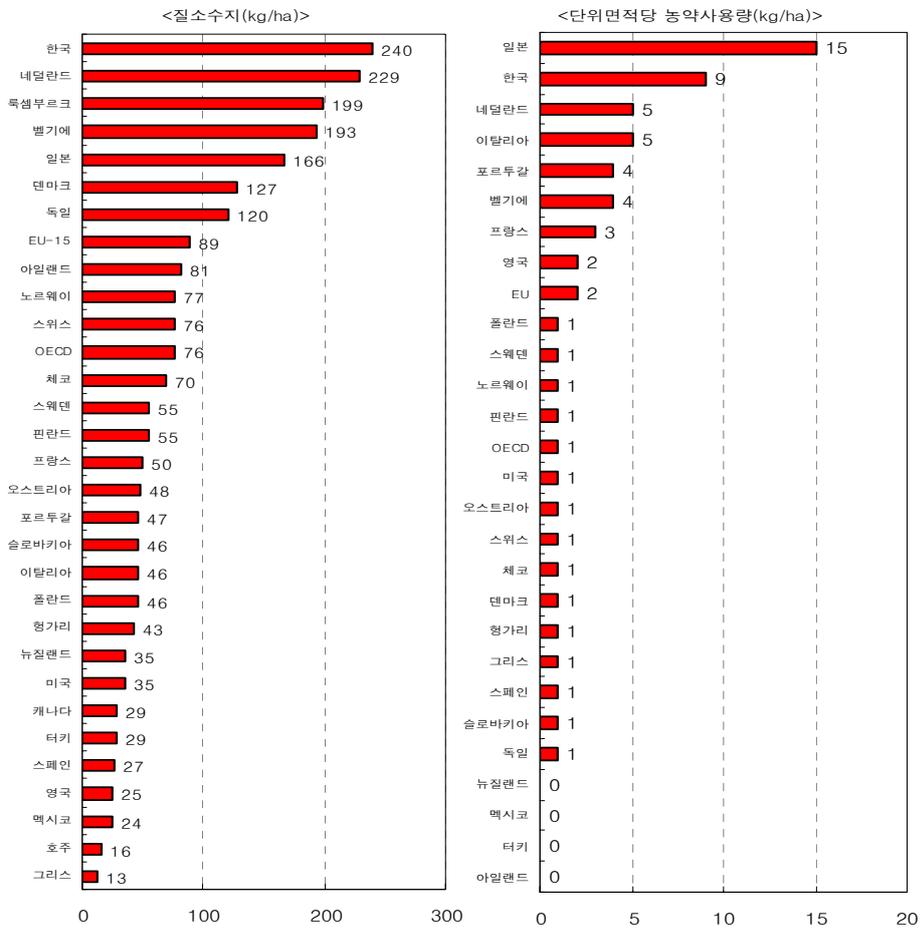
# 세계 농업 통계

그래프로 보는 세계 농업  
OECD 국가들의 주요 농업 통계

## 그래프로 보는 세계 농업

농업과 환경의 조화를 지향하는 지속가능한 농업발전이 국내외 농정의 중요한 패러다임으로 제시되면서 농업환경지표 개발의 중요성이 증대되고 있다. 따라서 이번 달에는 토양의 오염도를 살펴보기 위해 OECD에서 개발한 농업환경지표 중에 주요 국가들의 질소 수지와 농약사용량 및 변화율을 그래프와 표로 담아보았다. 자료는 OECD(2006)을 참고하였다.

그림 1 OECD 주요 국가의 질소 수지와 농약사용량 (2002)



자료: OECD (2006).

질소수지(kg/ha)의 경우를 살펴보면, 한국이 가장 높은 수치를 보이고 있으면 네덜란드, 룩셈부르크, 벨기에, 일본 순으로 나타났다. 변화율을 살펴보면, 네덜란드나 룩셈부르크, 일본, 벨기에의 경우, 지속적으로 개선되고 있으나, 우리나라의 경우는 질소수지가 악화되고 있음을 알 수 있다.

또한 체코의 경우가 가장 높은 증가율(837%)을 보였고, 그리스가 가장 높은 감소율(-59%)을 보였으며, OECD 평균은 151% 증가한 것으로 나타났다.

표 1 OECD 주요 국가의 질소 수지와 농약사용량 변화율 (2006)

국가	질소수지(kg/ha)			국가	농약사용량(톤)		
	1992	2002	변화율(%)		1992	2002	변화율(%)
한국	213	240	12	일본	89,112	71,291	-13
네덜란드	345	229	-34	한국	28,097	27,945	13
룩셈부르크	238	199	-16	이탈리아	81,930	83,628	16
벨기에	255	193	-24	네덜란드	17,744	9,199	-47
일본	180	166	-8	벨기에	7,092	6,326	-14
덴마크	177	127	-28	포르투갈	13,200	16,141	29
독일	149	120	-19	프랑스	95,281	92,263	2
EU-15	66	89	34	EU	341,820	332,368	2
아일랜드	74	81	9	영국	34,060	32,873	3
노르웨이	92	77	-16	독일	32,629	28,248	-12
스위스	76	76	0	슬로바키아	3,694	3,595	-3
OECD	30	76	151	스페인	36,849	39,883	11
체코	7	70	837	그리스	8,214	11,365	41
스웨덴	58	55	-5	헝가리	18,554	6,712	-78
핀란드	83	55	-34	덴마크	4,948	2,931	-38
프랑스	57	50	-13	체코	6,699	4,460	-33
오스트리아	64	48	-25	스위스	2,120	1,553	-24
포르투갈	43	47	8	오스트리아	4,206	3,258	-19
슬로바키아	80	46	-43	미국	336,185	316,835	-3
이탈리아	48	46	-3	OECD	880,853	834,053	-3
폴란드	46	46	0	핀란드	1,727	1,401	-7
헝가리	62	43	-31	노르웨이	912	573	-40
뉴질랜드	18	35	99	스웨덴	1,897	1,700	-2
미국	31	35	11	폴란드	6,507	9,366	54
캐나다	16	29	83	아일랜드	2,043	2,154	7
터키	34	29	-15	터키	11,967	17,129	48
스페인	24	27	15	멕시코	31,550	38,529	20
영국	39	25	-35	뉴질랜드	3,635	3,699	10
멕시코	27	24	-12				
호수	16	16	-2				
그리스	32	13	-59				
아이슬란드	4	3	-24				

자료: OECD (2006).

---

다음으로 농약사용량(kg/ha)의 경우, 일본이 가장 많았고, 우리나라와 이탈리아 순으로 나타났다. 변화율을 살펴보면, 그리스, 멕시코, 폴란드, 터키가 20% 이상 증가한 것으로 나타났는데, 이는 생산량 확대를 위해 노동력을 농약으로 대체한 결과로 볼 수 있다. 반면에 20%이상 감소한 국가들의 경우는 작물생산의 감소, 장려금과 세금의 사용, 유기농의 확대, 병해충 관리 기술 채택 등 여러 요인이 존재할 수 있다. 또한 폴란드의 경우가 가장 높은 증가율(54%)을 보였고, 헝가리가 가장 높은 감소율(-78%)을 보였으며, OECD 평균은 3% 감소한 것으로 나타났다.

작성자: 허정희, 노호영

## OECD 국가들의 주요 농업 통계

표 1 농업 면적, 1980~2005  
(AGRICULTURAL LAND, 1980~2005)

단위: km<sup>2</sup>

국가	경작가능한 영구적인 농경지면적 Arable and permanent crop land					
	1980	1985	1990	1995	2000	2005
캐나다	400,440	405,260	408,240	408,570	411,300	415,730
멕시코	247,000	252,000	263,000	273,000	276,000	276,000
미국	1,906,240	1,897,990	1,877,760	1,841,390	1,780,680	1,771,780
일본	54,610	53,790	52,430	50,380	48,300	46,920
한국	21,960	21,440	21,090	19,850	19,180	18,240
오스트레일리아	441,860	473,100	480,810	403,000	476,000	497,420
뉴질랜드	35,300	36,700	39,990	32,280	33,410	34,060
오스트리아	16,350	15,250	15,050	14,920	14,700	14,530
벨기에	7,230	7,240	7,280	8,320	8,830	8,670
체코	35,390	35,280	34,880	33,790	33,180	32,850
덴마크	26,530	26,140	25,710	23,280	22,890	22,440
핀란드	23,720	22,760	22,750	21,460	21,920	22,400
프랑스	188,720	192,420	191,900	194,930	195,820	196,350
독일	125,300	124,260	124,140	120,610	120,200	121,010
그리스	39,250	39,290	39,670	39,040	38,540	37,590
헝가리	53,330	52,930	52,880	50,310	48,030	48,070
아이슬란드	80	70	70	60	70	70
아일랜드	11,100	10,320	10,440	10,330	10,790	12,170
이탈리아	124,360	121,140	119,720	109,280	112,840	102,830
룩셈부르크	520	530	530	600	630	620
네덜란드	11,980	11,640	10,970	10,480	10,120	9,800
노르웨이	8,170	8,580	8,640	9,920	8,840	8,670
폴란드	149,610	148,450	147,330	145,750	143,300	125,190
포르투갈	31,410	31,560	31,250	29,000	23,400	19,110
슬로바키아	16,300	16,250	16,070	16,060	15,750	14,170
스페인	204,990	204,160	201,720	187,530	183,040	186,300
스웨덴	29,830	29,260	28,490	27,700	27,090	27,060
스위스	4,110	4,120	4,120	4,470	4,370	4,340
터키	284,790	275,300	276,770	271,150	263,790	266,060
영국	69,960	70,610	66,860	59,930	59,280	57,760
북미	2,553,680	2,555,250	2,549,000	2,522,960	2,467,980	2,463,510
오스트레일리아+뉴질랜드	477,160	509,800	520,800	435,280	509,410	531,480
OECD (유럽)	1,463,030	1,447,560	1,437,240	1,388,920	1,367,420	1,338,060
유럽 (유럽-15)	927,630	922,900	912,620	873,530	865,910	852,880
OECD	4,570,440	4,587,840	4,580,560	4,417,390	4,412,290	4,398,210
세계	14,531,710	14,993,560	15,221,450	15,275,320	15,355,870	15,616,820

표 1 농업 면적, 1980~2005 (계속)  
(AGRICULTURAL LAND, 1980~2005)

단위: km<sup>2</sup>

영구초지 Permanent grassland						CONTURY
1980	1985	1990	1995	2000	2005	
206,010	202,420	205,830	203,620	201,150	194,770	Canada
744,990	750,000	775,000	799,000	799,000	799,000	Mexico
2,375,390	2,416,000	2,391,720	2,360,000	2,363,310	2,376,000	USA
6,000	5,000	4,500	4,050	4,280	4,280	Japan
510	760	700	630	550	570	Korea
4,387,400	4,256,500	4,164,000	4,230,480	4,079,000	3,954,070	Australia
141,560	138,810	134,900	133,500	138,630	138,630	N. Zealand
20,400	19,860	19,950	19,400	19,200	18,100	Austria
6,190	6,570	5,890	5,360	5,070	5,190	Belgium
9,230	9,010	9,010	9,020	9,610	9,740	Czech Rep
2,520	2,200	2,170	3,980	3,580	3,450	Denmark
1,640	1,320	1,220	1,130	260	260	Finland
128,500	122,000	113,800	105,660	101,240	99,340	France
59,890	58,180	56,180	52,820	50,480	49,290	Germany
52,550	52,550	52,550	52,600	46,750	46,000	Greece
12,940	12,460	11,860	11,480	10,510	10,570	Hungary
22,740	22,740	22,740	22,740	22,740	22,740	Iceland
46,170	46,730	46,050	33,560	33,330	30,100	Ireland
51,260	49,810	48,680	44,050	43,530	44,110	Italy
770	820	730	670	650	670	Luxembourg
11,980	11,640	10,970	10,480	10,120	9,800	Netherland
1,190	990	1,120	1,350	1,580	1,690	Norway
40,460	40,690	40,600	40,470	40,830	33,870	Poland
8,380	8,380	8,380	10,240	14,900	17,690	Portugal
7,590	7,400	7,400	8,400	8,650	5,240	Slovak Rep.
107,390	102,960	103,000	109,660	114,620	104,000	Spain
7,250	5,720	5,680	5,000	4,470	5,130	Sweden
16,090	16,090	16,090	11,340	10,950	10,910	Switzerland
101,000	106,000	120,000	123,780	141,000	146,170	Turkey
114,730	111,070	115,170	113,860	110,360	111,800	UK
3,326,390	3,368,420	3,372,550	3,362,620	3,363,460	3,369,770	N. America
4,528,960	4,395,310	4,298,900	4,363,980	4,217,630	4,092,700	Australia
830,860	815,190	819,240	797,050	804,430	785,860	OECD (EU)
649,950	629,950	620,560	599,610	589,950	572,910	EU (EU-15)
8,692,720	8,584,680	8,495,890	8,528,330	8,390,350	8,253,180	OECD
32,121,370	32,612,800	33,357,910	34,067,340	34,284,820	34,058,980	World

자료: FAO

표 2 수리답 면적, 1980~2005  
(IRRIGATED AREA, 1980~2005)

단위: km<sup>2</sup>

국가	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998
캐나다	5,960	7,480	7,180	7,200	7,200	7,200	7,200
멕시코	49,800	52,850	56,000	62,050	61,400	62,570	62,600
미국	205,820	198,310	209,000	218,000	220,000	222,820	223,000
일본	30,550	29,520	28,460	27,450	27,240	27,010	26,790
한국	8,930	9,390	9,880	9,320	9,220	9,110	9,010
오스트레일리아	15,000	17,000	18,320	24,000	23,900	23,800	23,650
뉴질랜드	1,830	2,560	2,800	2,850	2,850	2,850	2,850
오스트리아	40	40	40	40	40	40	40
벨기에(룩셈부르크 포함)	130	170	180	240	300	350	340
체코	-	-	-	240	240	240	240
덴마크	3,910	4,100	4,300	4,810	4,810	4,760	4,600
핀란드	600	620	640	640	640	640	640
프랑스	13,700	15,890	19,700	25,100	26,000	26,990	26,800
독일	4,600	4,700	4,820	4,850	4,850	4,850	4,850
그리스	9,610	11,240	11,950	13,830	14,140	14,820	14,220
헝가리	1,340	1,380	2,040	2,100	2,100	2,100	2,100
아이슬란드	-	-	-	-	-	-	-
아일랜드	-	-	-	-	-	-	-
이탈리아	24,000	24,250	27,110	26,980	26,980	26,980	26,980
네덜란드	4,800	5,300	5,550	5,650	5,650	5,650	5,650
노르웨이	740	900	970	1,270	1,270	1,270	1,270
폴란드	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
포르투갈	6,300	6,300	6,310	6,320	6,500	6,500	6,500
슬로바키아	-	-	-	2,170	1,940	1,710	1,740
스페인	30,290	32,170	34,020	35,270	36,030	36,340	36,520
스웨덴	700	990	1,140	1,150	1,150	1,150	1,150
스위스	250	250	250	250	250	250	250
터키	27,000	32,000	38,000	41,860	42,000	42,000	43,800
영국	1,400	1,520	1,640	1,670	1,680	1,680	1,690
북미	261,580	258,640	272,180	287,250	288,600	292,590	292,800
오스트레일리아+뉴질랜드	16,830	19,560	21,120	26,850	26,750	26,650	26,500
OECD (유럽)	130,410	142,820	159,660	175,440	177,570	179,320	180,380
유럽 (유럽-15)	100,080	107,290	117,400	126,550	128,770	130,750	129,980
OECD	449,530	461,800	494,120	526,310	529,380	534,680	535,480
세계	2,102,200	2,256,840	2,449,840	2,622,430	2,645,130	2,680,090	2,694,860

표 2 수리답 면적, 1980~2005(계속)  
(IRRIGATED AREA, 1980~2005)

단위: km<sup>2</sup>

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	COUNTRY
7,200	7,840	7,840	7,840	7,850	7,850	7,850	Canada
62,800	63,000	63,000	63,000	63,200	63,200	63,200	Mexico
224,000	225,430	225,430	225,430	223,850	223,850	223,850	USA
26,590	26,410	26,240	26,070	25,920	25,920	25,920	Japan
8,900	8,800	8,800	8,800	8,780	8,780	8,780	Korea
22,510	23,840	25,060	25,450	25,450	24,020	24,050	Australia
2,850	2,850	2,850	2,850	2,850	2,850	2,850	N.Zealand
40	40	40	40	40	40	40	Austria
330	330	290	250	220	220	220	Belgium
240	240	240	240	240	240	240	Czech R.
4,470	4,470	4,480	4,480	4,490	4,490	4,490	Denmark
640	640	640	640	640	640	640	Finland
26,500	26,340	26,340	26,340	26,000	26,000	26,000	France
4,850	4,850	4,850	4,850	4,850	4,850	4,850	Germany
14,410	14,510	14,510	14,510	14,530	14,530	14,530	Greece
2,200	2,200	2,200	2,200	1,490	1,290	810	Hungary
-	-	-	-	-	-	-	Iceland
-	-	-	-	-	-	-	Ireland
26,980	27,000	27,000	27,000	27,640	27,640	27,640	Italy
5,650	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650	Netherlands
1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	Norway
1,000	1,000	1,000	1,010	1,000	1,000	710	Poland
6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	5,520	4,540	Portugal
1,780	1,830	1,110	750	940	420	260	Slov.R.
36,550	37,350	37,270	37,800	37,800	38,000	38,000	Spain
1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	Sweden
250	250	250	250	250	250	250	Switzerland
45,000	47,450	52,150	52,150	52,150	52,150	52,150	Turkey
1,690	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	UK
294,000	296,270	296,270	296,270	294,900	294,900	294,900	N.America
25,360	26,690	27,910	28,300	28,300	26,870	26,900	Australia
181,500	184,770	188,640	188,780	188,550	187,050	185,140	OECD
129,760	130,530	130,420	130,910	131,210	130,430	129,450	EU
536,350	542,940	547,860	548,220	546,450	543,520	541,640	OECD
2,708,400	2,760,180	2,736,880	2,739,220	2,744,370	2,745,800	2,739,350	World

주: 한국과 일본은 쌀 관개에 한정되어있는 수치임.  
자료: FAO

표 3 농기계(트랙터, 콤바인)의 사용현황, 1980~2003  
(TRACTORS AND COMBINED HARVESTER-THRESHERS IN USE, 1980~2003)

단위: 1,000대

국가	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995
캐나다	819	873	906	886	880	870	860	850
멕시코	130	196	319	336	339	340	343	345
미국	5,399	5,339	5,268	5,205	5,142	5,155	5,167	5,180
일본	2,355	2,963	3,357	3,135	3,161	3,199	3,210	3,326
한국	4	24	85	107	125	144	159	173
오스트레일리아	385	379	374	373	372	372	372	372
뉴질랜드	97	86	79	78	79	79	79	79
오스트리아	352	356	366	367	368	362	362	373
벨기에(룩셈부르크 포함)	126	127	124	124	121	123	118	117
체코	109	110	113	109	97	87	75	101
덴마크	228	201	196	193	186	186	176	179
핀란드	257	287	285	283	273	270	267	233
프랑스	1,616	1,623	1,564	1,532	1,510	1,479	1,447	1,426
독일	1,792	1,813	1,723	1,641	1,462	1,436	1,396	1,351
그리스	146	190	222	231	234	237	241	242
헝가리	70	67	59	102	102	102	102	102
아이슬란드	13	13	11	11	11	11	10	11
아일랜드	150	163	174	176	177	178	179	181
이탈리아	1,107	1,268	1,477	1,504	1,480	1,514	1,545	1,576
네덜란드	184	189	188	188	186	184	182	178
노르웨이	147	168	169	168	166	165	163	161
폴란드	659	981	1,265	1,262	1,256	1,240	1,410	1,419
포르투갈	90	117	139	137	136	151	152	154
슬로바키아	46	47	47	44	37	37	39	33
스페인	565	678	789	805	815	824	839	855
스웨덴	232	232	213	208	209	210	211	212
스위스	100	110	117	118	118	118	118	118
터키	449	596	701	712	737	758	775	790
영국	570	580	554	548	547	547	547	547
북미	6,348	6,407	6,492	6,427	6,360	6,364	6,370	6,375
오스트레일리아+뉴질랜드	481	466	453	451	451	451	451	451
OECD (유럽)	9,008	9,917	10,497	10,461	10,228	10,216	10,354	10,357
유럽 (유럽-15)	7,416	7,825	8,013	7,936	7,704	7,700	7,662	7,623
OECD	18,196	19,777	20,883	20,581	20,326	20,375	20,544	20,682
세계	25,481	28,737	30,480	30,036	29,913	30,070	30,308	30,484

표 3 농기계(트랙터, 콤바인)의 사용현황, 1980~2003(계속)  
(TRACTORS AND COMBINED HARVESTER-THRESHERS IN USE, 1980~2003)

단위: 1,000대

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	COUNTRY
844	847	847	848	849	848	848	848	Canada
346	346	347	347	347	347	347	347	Mexico
5,193	5,205	5,249	5,293	5,337	5,381	5,425	5,422	USA
3,292	3,261	3,240	3,240	3,070	3,070	3,070	3,070	Japan
187	206	236	260	279	289	294	298	Korea
372	372	372	372	372	372	372	372	Australia
79	79	79	79	79	79	79	79	N. Zealand
371	367	358	350	344	344	344	344	Austria
112	114	112	111	113	112	112	112	Belgium
100	98	96	92	110	108	107	104	Czech Rep
168	167	154	152	146	146	146	146	Denmark
232	232	232	232	232	232	232	232	Finland
1,403	1,390	1,381	1,372	1,355	1,355	1,355	1,355	France
1,325	1,251	1,207	1,166	1,124	1,083	1,080	1,079	Germany
246	248	248	255	259	260	260	260	Greece
102	102	102	102	125	126	126	126	Hungary
10	10	9	9	9	9	11	11	Iceland
182	184	179	174	170	166	163	163	Ireland
1,595	1,605	1,665	1,674	1,685	1,688	1,698	1,718	Italy
173	167	161	155	155	155	155	155	Netherland
158	154	151	148	147	147	143	143	Norway
1,400	1,412	1,416	1,416	1,422	1,428	1,488	1,495	Poland
156	158	163	172	172	172	172	172	Portugal
32	30	30	28	28	27	26	26	Slovak Rep.
873	892	912	933	951	976	998	994	Spain
212	210	209	207	205	205	205	205	Sweden
116	115	115	114	113	113	112	111	Switzerland
819	887	915	937	954	960	982	1,009	Turkey
547	547	547	547	547	547	547	547	UK
6,382	6,399	6,443	6,488	6,533	6,576	6,620	6,618	N. America
451	451	451	451	451	451	451	451	Australia
10,330	10,340	10,362	10,345	10,366	10,359	10,461	10,507	OECD (EU)
7,594	7,531	7,529	7,499	7,459	7,442	7,466	7,481	EU (EU-15)
20,642	20,656	20,731	20,784	20,698	20,745	20,895	20,944	OECD
30,544	30,708	30,806	30,929	31,103	31,181	31,447	31,878	World

자료: FAO

표 4 농업의 총 에너지 소비량, 1980~2006  
 (TOTAL ENERGY CONSUMPTION BY AGRICULTURE, 1980~2006)  
 단위: Mtoe(석유환산단위, 백만톤)

국가	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999
캐나다	2.44	2.76	3.25	3.83	4.07	4.2	4.05	4.15
멕시코	2.37	2.28	2.27	2.33	2.38	2.52	2.52	2.76
미국	13.6	17.09	14.41	15.2	15.59	15.77	14.5	13.31
일본	3.47	7.97	2.23	2.62	2.74	2.74	2.9	2.91
한국	0.42	0.83	1.66	2.91	3.27	3.58	3.11	3.41
오스트레일리아	1.06	1.22	1.3	1.45	1.46	1.51	1.54	1.58
뉴질랜드	0.27	0.3	0.26	0.29	0.3	0.33	0.35	0.33
오스트리아	0.91	0.81	0.59	0.55	0.57	0.57	0.57	0.59
벨기에	0.51	0.36	0.49	1.1	1.23	1.07	0.96	0.88
체코	1.48	1.39	1.54	1.23	0.75	0.58	0.55	0.65
덴마크	1.25	0.71	0.74	0.75	0.79	0.78	0.75	0.75
핀란드	0.58	0.82	0.92	0.74	0.71	0.7	0.72	0.66
프랑스	3.24	3.05	3.28	3.05	3.14	3.19	3.2	3.13
독일	3.01	3.29	3.04	2.67	2.71	2.69	2.72	2.67
그리스	0.75	0.94	1.03	1	1.05	1.06	1.08	1.08
헝가리	1.42	1.38	1.13	0.66	0.71	0.69	0.71	0.72
아이슬란드	0.18	0.19	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08
아일랜드	0.03	0.01	0.25	0.34	0.28	0.29	0.29	0.3
이탈리아	2.2	2.33	3.11	3.25	3.27	3.19	3.18	3.13
룩셈부르크	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
네덜란드	0.56	2.54	3.52	4.37	4.13	4.09	4.21	4.35
노르웨이	0.25	0.25	0.25	0.67	0.72	0.73	0.81	0.79
폴란드	3.22	3.33	3.36	4.77	4.95	5.14	4.72	4.81
포르투갈	0.32	0.4	0.46	0.48	0.48	0.53	0.6	0.65
슬로바키아	0.83	0.75	0.71	0.3	0.29	0.31	0.26	0.23
스페인	2.32	2.58	1.67	2.19	2.17	2.1	1.94	2.2
스웨덴	0.67	0.58	0.81	0.78	0.82	0.83	0.92	0.71
스위스	0.15	0.18	0.2	0.27	0.29	0.27	0.29	0.25
터키	0.93	1.48	1.95	2.65	2.78	2.78	2.78	2.88
영국	1.42	1.35	1.28	1.27	1.36	1.28	1.28	1.22
북미	18.41	22.13	19.92	21.36	22.03	22.49	21.07	20.22
오스트레일리아+뉴질랜드	1.33	1.52	1.57	1.74	1.76	1.83	1.89	1.91
OECD (유럽)	26.25	28.75	30.39	33.19	33.28	32.97	32.63	32.73
유럽 (유럽-15)	17.78	19.8	21.19	22.55	22.72	22.4	22.44	22.33
OECD	49.88	61.2	55.77	61.81	63.08	63.61	61.6	61.18
세계	165.42	196.32	157.84	164.38	162.97	164	160.35	159.47

표 4 농업의 총 에너지 소비량, 1980~2006 (계속)  
(TOTAL ENERGY CONSUMPTION BY AGRICULTURE, 1980~2006)

단위: Mtoe(석유환산단위, 백만톤)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	COUNTRY
4.2	3.82	3.48	3.6	3.6	3.57	3.6	Canada
2.78	2.71	2.61	2.78	2.83	3.18	3.33	Mexico
14.1	15.5	15.33	13.43	16.84	16.79	17.69	USA
2.93	2.92	2.99	3.02	2.96	2.79	2.68	Japan
3.62	3.85	3.7	2.28	1.93	1.89	1.78	Korea
1.61	1.61	1.78	2	2.13	2.24	2.29	Australia
0.33	0.33	0.36	0.33	0.33	0.36	0.38	N. Zealand
0.56	0.59	0.58	0.6	0.59	0.59	0.58	Austria
0.69	0.72	0.61	0.83	0.65	0.84	0.86	Belgium
0.66	0.61	0.58	0.57	0.56	0.55	0.56	Czech Rep
0.74	0.73	0.71	0.7	0.69	0.69	0.71	Denmark
0.69	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71	0.75	Finland
3.09	3.08	3.04	2.89	2.97	2.89	2.83	France
2.74	2.7	2.63	2.69	2.68	2.57	2.62	Germany
1.11	1.11	1.16	1.25	1.1	1.14	1.17	Greece
0.67	0.63	0.65	0.61	0.59	0.56	0.42	Hungary
0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	Iceland
0.31	0.32	0.32	0.32	0.31	0.32	0.25	Ireland
3.22	3.36	3.3	3.51	3.08	3.13	3.15	Italy
0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	Luxembourg
4.17	4.16	4.13	3.76	3.87	4.04	3.94	Netherland
0.32	0.35	0.33	0.3	0.31	0.32	0.34	Norway
4.62	4.58	4.35	4.17	4.27	4.41	4.3	Poland
0.71	0.51	0.47	0.46	0.53	0.51	0.27	Portugal
0.21	0.18	0.15	0.16	0.16	0.17	0.14	Slovak Rep.
2.56	2.39	2.35	2.93	3.33	3.1	2.75	Spain
0.71	0.72	0.76	0.78	0.76	0.75	0.74	Sweden
0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14	Switzerland
2.92	2.92	3.19	2.92	3.25	3.3	3.53	Turkey
1.15	1.22	1.13	0.9	0.87	0.94	0.86	UK
21.09	22.04	21.42	19.8	23.27	23.53	24.61	N. America
1.93	1.95	2.14	2.33	2.46	2.6	2.67	Australia
32.05	31.8	31.36	31.25	31.49	31.75	31.01	OECD (EU)
22.46	22.33	21.92	22.32	22.15	22.23	21.51	EU (EU-15)
61.63	62.56	61.62	58.68	62.11	62.56	62.74	OECD
157.59	158.6	157.54	158.29	170.36	174.83	0	World

자료: OECD-IEA

표 5 화학비료의 사용량(질소, 인, 칼륨), 1980~2005  
 (APPARENT CONSUMPTION OF COMMERCIAL FERTILIZERS (N,P,K), 1980~2005)

단위: 1,000톤

국가	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998
캐나다	1,939	2,325	2,074	2,568	2,696	2,726	2,649
멕시코	1,238	1,764	1,798	1,286	1,636	1,644	1,804
미국	21,480	17,831	18,587	20,038	20,310	20,165	19,774
일본	1,816	2,024	1,838	1,641	1,563	1,510	1,419
한국	803	837	958	979	909	992	867
오스트레일리아	1,162	1,155	1,164	1,867	2,016	2,184	2,250
뉴질랜드	464	427	343	683	660	648	662
오스트리아	407	388	303	237	265	248	247
벨기에(룩셈부르크 포함)	447	425	384	309	314	307	309
체코	1,093	1,092	798	348	347	314	300
덴마크	627	634	633	438	449	437	412
핀란드	489	498	443	341	313	314	309
프랑스	5,609	5,695	5,683	4,914	5,064	4,989	4,837
독일	5,169	4,823	3,351	2,821	2,819	2,857	2,938
그리스	527	710	696	505	560	504	472
헝가리	1,399	1,338	680	368	455	427	371
아이슬란드	29	25	23	20	19	19	19
아일랜드	601	630	692	748	682	660	712
이탈리아	2,111	2,150	1,944	1,822	1,865	1,758	1,748
네덜란드	679	701	561	535	527	508	485
노르웨이	259	234	210	210	209	205	201
폴란드	3,468	3,315	2,144	1,512	1,596	1,700	1,557
포르투갈	259	242	278	244	258	236	252
슬로바키아	637	645	506	108	119	107	120
스페인	1,662	1,734	1,976	1,869	2,192	2,108	2,367
스웨덴	490	435	337	299	310	311	296
스위스	181	180	168	135	125	121	120
터키	1,456	1,427	1,888	1,700	1,799	1,826	2,181
영국	2,054	2,516	2,388	2,191	2,376	2,270	2,081
북미	24,656	21,919	22,459	23,892	24,643	24,535	24,227
오스트레일리아+뉴질랜드	1,627	1,582	1,507	2,550	2,676	2,832	2,911
OECD (유럽)	29,655	29,836	26,085	21,672	22,662	22,226	22,334
유럽 (유럽-15)	21,132	21,580	19,669	17,273	17,993	17,507	17,465
OECD	58,557	56,198	52,847	50,734	52,453	52,095	51,758
세계	116,720	129,490	137,829	129,681	134,579	137,188	138,167

표 5 화학비료의 사용량(질소, 인, 칼륨), 1980~2005 (계속)  
 (APPARENT CONSUMPTION OF COMMERCIAL FERTILIZERS (N,P,K), 1980~2005)

단위: 1,000톤

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	COUNTRY
2,689	2,445	2,474	2,635	2,686	2,481	2,798	Canada
1,776	1,832	1,865	1,854	1,870	1,909	1,731	Mexico
19,563	18,795	19,614	19,353	21,203	20,093	19,274	USA
1,439	1,452	1,354	1,734	1,732	1,711	1,693	Japan
821	783	717	690	678	747	722	Korea
2,353	2,275	2,383	2,265	2,173	2,432	2,215	Australia
716	813	901	874	946	1,034	1,054	N.Zealand
225	216	218	324	322	315	323	Austria
304	291	290	289	288	285	282	Belgium
269	331	395	414	389	433	465	Czech R.
379	349	309	222	309	344	134	Denmark
310	299	297	300	262	295	300	Finland
4,753	4,145	4,178	3,882	4,100	4,122	3,760	France
3,033	2,743	2,613	2,595	2,724	2,616	2,526	Germany
469	456	431	425	440	480	434	Greece
433	417	454	563	492	592	567	Hungary
22	21	18	16	13	25	18	Iceland
692	599	590	550	536	535	561	Ireland
1,784	1,732	1,406	1,570	1,606	1,497	1,215	Italy
471	418	416	654	544	480	566	Netherlands
198	193	176	159	163	164	165	Norway
1,526	1,584	1,574	1,651	1,392	1,896	1,555	Poland
237	219	208	324	292	287	216	Portugal
89	118	117	106	133	115	157	Slov.R.
2,320	2,149	2,196	2,012	2,207	2,068	1,762	Spain
294	286	268	250	315	288	240	Sweden
102	89	98	80	77	90	91	Switzerland
2,193	2,089	1,671	1,691	2,015	1,894	2,031	Turkey
1,996	1,764	1,870	1,846	1,745	1,791	1,660	UK
24,029	23,072	23,954	23,842	25,759	24,483	23,803	N.America
3,069	3,088	3,284	3,139	3,119	3,465	3,269	Australia
22,099	20,509	19,793	19,923	20,361	20,610	19,029	OECD.
17,267	15,667	15,289	15,242	15,687	15,402	13,980	EU
51,457	48,904	49,101	49,328	51,649	51,017	48,516	OECD
140,302	135,198	138,121	146,710	153,581	158,383	161,358	World

자료: FAO, IFA

표 6 농업생산지수, 1980~2006  
(AGRICULTURAL PRODUCTION, 1980~2006)

Index (2000=100)

COUNTRY	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
캐나다	64	74	83	82	80	83	86	88	92	90
멕시코	66	75	77	79	79	82	85	88	91	93
미국	73	82	83	83	89	82	95	88	93	96
일본	102	112	111	107	110	103	109	106	104	104
한국	60	71	78	78	85	86	85	90	94	95
오스트레일리아	59	67	74	73	79	80	73	81	88	89
뉴질랜드	71	83	76	80	82	83	89	90	92	97
오스트리아	90	89	98	98	95	95	97	96	95	98
벨기에	73	78	76	81	87	89	89	91	96	95
체코	-	-	-	-	-	115	101	105	106	101
덴마크	82	93	97	96	91	98	94	98	98	99
핀란드	103	106	111	99	93	96	98	97	97	101
프랑스	91	95	95	94	98	92	93	95	100	100
독일	90	100	102	96	93	91	89	92	95	94
그리스	80	88	80	92	92	92	97	97	94	93
헝가리	131	133	137	139	107	96	102	100	107	110
아이슬란드	109	113	92	95	93	88	90	90	89	90
아일랜드	83	91	94	97	99	95	92	94	98	98
이탈리아	101	96	91	99	101	97	96	95	98	96
룩셈부르크	73	78	74	79	85	87	87	89	94	93
네덜란드	87	97	95	95	102	100	98	99	100	96
노르웨이	103	108	110	103	101	105	106	104	106	105
폴란드	100	117	124	115	99	113	95	102	106	100
포르투갈	73	79	95	99	89	85	89	95	99	92
슬로바키아	-	-	-	-	-	128	125	122	128	133
스페인	73	75	86	82	84	80	77	71	89	95
스웨덴	102	110	109	93	89	101	95	96	101	103
스위스	96	100	104	103	107	104	99	100	103	98
터키	66	72	85	86	86	87	86	88	93	92
영국	96	102	101	102	105	102	102	103	103	102

표 6 농업생산지수, 1980~2006 (계속)  
(AGRICULTURAL PRODUCTION, 1980~2006)

Index (2000=100)

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	국가
96	103	100	90	85	98	106	111	107	Canada
97	99	100	106	105	109	113	112	116	Mexico
97	98	100	98	97	99	106	105	104	USA
100	101	100	98	99	95	96	103	101	Japan
94	99	100	100	96	93	95	96	94	Korea
96	101	100	105	86	99	94	103	84	Australia
98	93	100	104	105	110	115	112	112	N. Zealand
101	104	100	101	102	95	101	98	97	Austria
94	98	100	96	99	97	102	97	92	Belgium
103	104	100	103	97	87	104	97	91	Czech Rep
101	100	100	100	100	101	102	101	98	Denmark
91	93	100	99	102	100	100	104	101	Finland
101	102	100	96	101	92	100	95	91	France
96	99	100	100	97	92	102	98	96	Germany
92	98	100	99	92	85	92	95	91	Greece
110	104	100	115	103	93	122	111	105	Hungary
92	96	100	100	102	103	104	103	103	Iceland
100	104	100	102	98	99	103	99	101	Ireland
98	103	100	97	95	92	102	99	96	Italy
92	95	100	91	105	100	93	91	91	Luxembourg
96	101	100	93	93	88	93	90	89	Netherland
103	106	100	99	99	99	103	101	101	Norway
109	101	100	101	98	96	103	97	94	Poland
91	104	100	96	100	92	97	93	92	Portugal
135	121	100	111	111	101	106	103	94	Slovak Rep.
93	93	100	100	102	110	105	95	100	Spain
102	98	100	99	99	97	100	97	92	Sweden
103	96	100	97	99	95	99	97	97	Switzerland
100	96	100	93	98	99	101	106	106	Turkey
102	102	100	92	99	96	97	97	96	UK

자료: FAO

M45-109 세계농업 제109호 (2009. 9)

---

등 록 제6-0007호 (1979. 5. 25)

인 쇄 2009년 9월

발 행 2009년 9월

발행인 오세익

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102

전화 02-3299-4224 팩시밀리 02-965-6950

<http://www.krei.re.kr>

인쇄처 동양문화인쇄포럼 전화 02-2242-7120 팩시밀리 02-2213-2247

E-mail: [dongyt@chol.com](mailto:dongyt@chol.com)

---

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.  
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
- 이 연구는 우리 연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.