

M 45-106 | 2009. 6 |

제 106 호

---

**세계농업**  
WORLD AGRICULTURE

2009. 6

---

**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](mailto:mkleee@krei.re.kr) TEL 02-3299-4166 / FAX 02-962-7312  
노호영 연구원 [rhy81@krei.re.kr](mailto:rhy81@krei.re.kr) TEL 02-3299-4130

# 목 차

## 농업 · 농정 동향

- 3 세계 경제 위기의 미국 농업에의 영향
- 17 미국의 과일 및 채소 통조림 소비 동향
  - 29 네덜란드 R&D 추진체계 변화
- 43 네덜란드 농업 R&D 역사, 예산, 그리고 성과
  - 51 일본의 축산물 수출 동향

## 세계 농산물 수급 · 가격 동향

- 65 세계 곡물 가격 동향 (2009.5)
- 73 세계 곡물 수급 동향 (2009.5)
- 85 미국 축산물의 수급동향 및 전망 (2009.6)

## 세계 농업 브리핑

- 103 세계 농업 브리핑 (2009.5)

## 세계농업통계

- 119 그래프로 보는 세계농업
- 122 세계 각국의 수자원 현황



# 농업·농정 동향

세계 경제 위기의 미국 농업에의 영향

미국의 과일 및 채소 통조림 소비 동향

네덜란드 R&D 추진체계 변화

네덜란드 농업 R&D 역사, 예산, 그리고 성과

일본의 축산물 수출 동향

# 세계 경제 위기의 미국 농업에의 영향\*

허정회·이명기

## 1. 서론

2008년 경제 위기가 발생하기 이전에 세계 경제는 견고한 성장세를 유지하였다. 2001~2007년 동안, 실질 세계 국내총생산(GDP)은 연평균 3% 이상 성장하였는데, 이는 1990년대의 2.7%보다 높은 수치이다. 특히 중국, 인도, 러시아 등 신흥개발도상국들은 지난 20년간의 경제 개혁에 힘입어 연간 6% 이상의 성장률을 기록하였다. 미국의 농업은 이와 같은 전세계적인 경제 성장으로부터 많은 혜택을 받았다. 농산물 수출 성장율과 농산물 가격이 역사상 최고치를 기록하였다. 그 결과 실질 농가소득이 2000-2007년 동안 43% 증가하였다.

미국의 농업에서 무역은 오랜 기간동안 중요한 역할을 차지해왔다. 2007년에 농산물 수출과 관련된 경제 활동 중 농가가 담당한 부분은 27%이며, 액수로는 \$570억이다. 이 시기에 벌크 형태의 농산물이 미국 농산물 수출의 40%를 차지했으며, 고부가가치 농산물이 60%를 차지했다. 농가에서 행해진 가공이 고부가가치 농산물 수출과 관련된 경제 활동의 약 20%를 담당하였다.

미국의 금융위기는 2007년 중반 이자율 스프레드(spread)의 증가와 주택 가격의 하락, 2007년 9월 미국연방준비은행(the Federal Reserve), 잉글랜드 은행(Bank of England), 유럽중앙은행(the European Central Bank) 유동성 자금의 금융시장 투입과

\* 본 내용은 미국 농무부(USDA)의 경제연구소(ERS)가 발간한 보고서를 한국농촌경제연구원 허정회 연구원, 이명기 부연구위원이 발췌·번역한 것이다.(berliner@krei.re.kr, 02-3299-4195, mklee@krei.re.kr, 02-3299-4166)

함께 시작되었다. 금융위기는 미국 경제와 전세계 경제에 빠르게 영향을 미쳤으며, 2008년 후반기 많은 국가의 경제 후퇴로 이어졌다. 금융위기와 경제후퇴(이하 경제 위기)가 총생산물의 약 20%를 수출하는 미국 농업에 어떠한 영향을 미치는가? 이러한 질문에 답하기 위해서 본 연구는 모델 분석을 통해 미국 농산물 수출, 가격, 농가소득, 농업부문 고용, 농가 실질 부동산 가치를 2017년까지 전망하였다.

## 2. 미국 농업에 대한 경제위기의 직접적인 영향

경제위기는 미국 농업에 직·간접적인 영향을 미친다. 미국 경제 구조의 변화는 미국 농업에 직접적인 영향을 미치고, 다른 국가의 경제, 무역, 세계 에너지 가격 등은 간접적인 영향을 미친다.

경제위기가 미국 농업에 끼칠 직접적인 영향은 그리 크지는 않을 것으로 보인다. 수요 측면에서, 경제위기로 인해 미국 GDP는 낮아질 것으로 예상된다. Global Insight(2009)는 2009년 2.7% 감소할 것으로 전망하였다. 그 결과 식품 소비도 감소할 것으로 전망되나 아마도 소폭에 그칠 것이다. 대부분의 미국 소비는 충분히 높은 수준을 유지하고 있기 때문에 식품에 대한 수요는 소득의 변화에 민감하게 반응하지는 않는다. 그러나 소비자는 식당을 덜 이용하는 반면 대형할인매장에서의 구매를 늘리는 경향이 있다. 그 결과 외식 소비를 포함한 전체 식품 소비 지출액은 감소하는 반면, 식품 소비량은 실제로 감소하지 않을 수도 있다. 한편 소비되는 농식품의 구성비가 변화할 수도 있으며, 이로 인해 일부 농식품의 가격이 하락할 수 있다. 예를 들어 비싼 소고기나 생선에 대한 소비가 줄고 가금류 등 상대적으로 저렴한 육류의 소비가 증가할 수 있다. 또한 소비자는 유기농식품에 대한 소비를 가공식품으로 대체할 수도 있다.

공급측면에서, 전반적인 미국 금융 시장의 경색으로 인해 농가와 농기업이 대출 받기가 어려워질 수 있다. 자금을 대한 의존도가 높은 농기업은 경영활동을 제약 받을 수 있으며, 그 결과 투입재인 농산물에 대한 구매를 줄일 수 있다. 최근 몇 년동안 농가는 (보다 위험성 높은 대출을 하는 경향이 있는) 규모화된 지역 은행으로부터 대출을 늘려왔다. 그러나 여전히 농가에 대출을 하는 대부분의 지방 은행들은 금융 위기의 영향을 상대적으로 덜 받고 있다. 농업부문의 금융 기관과 농가 및 농기업은 장기적인 관계를 보다 중시하는 경향이 있다. 이러한 경향이 전반적인 금융 위기가 농업 부문의 금융-농가로의 자금의 유입에 미치는 영향을 완화한다.

금융 위기와 경제 후퇴가 총생산물의 약 20%를 수출하는 미국 농업에 어떠한 영향을 미치는가?

경제위기로 인해 미국 GDP가 낮아짐에 따라 식품 소비도 감소할 것으로 전망되나 아마도 소폭에 그칠 것이다.

전반적인 미국 금융 시장의 경색으로 농가와 농기업이 대출받기 어려워질 수 있으나, 농가에 대출을 하는 대부분의 지방 은행들은 금융 위기의 영향을 상대적으로 덜 받고 있다

### 3. 미국 농업에 대한 경제위기의 간접적인 영향

경제위기의 미국농업에 대한 간접적인 영향은 미국 농산물 주요 수입국들의 GDP와 소득 감소, 전세계적 경제 침체로 인한 에너지 가격의 하락, 미국 달러의 환율 변화 때문에 발생한다.

개도국의 경제 위축으로 이들 국가의 미국 농산물 수입이 상당히 줄어들 것이다.

경제위기의 간접적인 영향은 경제위기로 인한 다른 국가들, 특히 미국 농산물 주요 수입국들의 GDP와 소득 감소, 전세계적 경제 침체로 인한 에너지 가격의 하락, 미국 달러의 환율 변화 때문에 발생한다. 다른 국가의 소득 수준 및 환율은 미국 농산물의 수출에 영향을 미치는 주요 변수인데, 이들 변수의 고부가가치 농산물에 대한 영향과 벌크 형태의 농산물에 대한 영향은 크게 차이가 난다. 고부가가치 농산물 수출은 벌크 형태의 농산물에 비해 다른 국가의 소득 변화에 더 민감한 반면 미국 달러의 환율 변화에는 덜 민감하다.

#### 1) GDP

미국에서 전세계로 퍼진 경제 위기는 전세계에 걸쳐 경제 성장을 위축시킬 것이다. 옥스퍼드 경제 전망(2009)은 2009년 세계 GDP가 2% 이상 하락할 것으로 예측하였다. 세계 경제가 마지막으로 마이너스 성장을 기록한 해는 1982년이였다. 2009년 마이너스 경제 성장은 2008년 약 2.5%, 1970년 이후 연평균인 3%에 비해 크게 하락한 것이다. 미국 등 많은 나라들이 GDP 감소를 동반한 경제 후퇴를 경험할 것으로 전망된다. 미국과 다른 선진국들에서는 식품 수요가 소비자의 소득 변화에 민감하지 않지만 개도국에서는 상황이 다르다. 개도국에서는 경제 위축으로 인해 식품에 대한 지출과 농산물에 대한 산업적 수요가 상당히 감소할 것이다. 미국 농산물의 주요 수입국에서는 미국 농산물의 수입이 상당히 줄어들 것이다. 2008년 말에 중국, 타이완, 멕시코, 이집트, 러시아에서 이러한 현상이 이미 나타났다.

2000년대 전세계적으로 높은 경제 성장이 2007-2008년 세계적인 에너지 가격 폭등의 원인이었듯이, 경제 위기로 인한 마이너스 경제 성장은 에너지에 대한 수요와 가격 하락의 원인이 되고 있다. 2008년 7월 배럴 당 \$147로 최고치를 기록한 이후, 석유 가격은 2009년 초에 배럴 당 \$32로 폭락했다.

에너지 가격의 하락은 농가에 생산물의 판매 측면에서는 부정적인 영향을, 투입재 구입 측면에서는 긍정적인 영향을 미친다. 바이오연료 가격 하락과 이로 인한 바이오연료 작물의 가격 하락은 이들 작물 생산자, 특히 미국에서는 옥수수 생산자에게 부정적인 영향을 미칠 것이다. 예를 들어 2008년 7월부터 2009년 1월까지, 에탄올 가격은 갤런 당 \$2.90에서 \$1.61로 하락했다. 옥수수 가격은 2008년 여름 7달러를 넘었으나 2009년 1월에는 \$4 이하로 하락하였다. 휘발유, 경유, 전기와 같은 에너지 관련 농업 투입재의 가격이 하락하는 것은 농가에는 긍정적인 측면이다. 또한 천연가스 가격의 하락은 비료 가격의 하락 요인으로 작용한다. 미국의 대량 작물 생산자에게 있어서 에너지 관련 투입재는 경영비의 1/2에서 2/3, 총 비용의 1/6에서 1/3을 차지한다.

에너지 가격 하락은 미국의 농업 생산자에게 동일한 영향을 미치지 않을 것이다. 에너지 관련 투입재의 가격 하락은 모든 농업 생산자에게 이득이 될 것이다. 바이오연료용 작물을 판매하는 생산자는 가격 하락에 따라 손해를 입을 가능성이 크나(2007-08년 동안 에너지 가격의 상승에 따라 이득을 보았듯이), 육류 등 축산물 생산자는 에너지 관련 투입재와 동물 사료의 가격이 하락함에 따라 이득을 볼 것이다.

## 2) 달러의 완율

세계 경제 위기의 미국 농업에 대한 또 다른 중요한 간접적인 영향은 미국 농산물을 많이 수입하는 개도국의 화폐에 대한 미국 달러의 환율이다. 이 영향에 대한 전망은 간단하지는 않다.

경제 위기의 주요 원인 중 하나는 경제 성장에 따른 거시경제 측면에서의 불균형이다. 특히 아시아의 무역 흑자국에 비해 미국은 저축이 매우 적고 소비는 너무 많다. 이러한 불균형은 미국 달러화에 대한 이들 국가 화폐의 평가 절상과 같은 환율의 변동을 통해 해소될 수도 있다. 이와 같은 환율 변동은 이들 국가가 수출하는 상품의 미국 내 가격을 상승시키고 미국이 수출하는 상품의 이들 국가 내 가격을 하락시킨다. 미국의 수입과 소비는 하락하고 무역 흑자국으로의 수출은 증가한다. 반면 무역 흑자국들의 수출은 하락하고 이들 국가의 수입과 소비는 증가한다. 그 결과 미국의 무역 적자폭은 감소한다. 실제로 2000년대 초반과 중반에 환율의 변화는 이러한 결과를 가져왔다. 예를 들어 2005년과 2008년 사이 미 달러화는 중국 위안화에 대해 실질 가치로 18% 평가 절하되었다. 2001년과 2007년 사이 미 달러화는 한국 원화에 대해 실질 가치로 40% 평가 절하되었다. 2002년과 2008년 사이 미 달러화는 모든 외국 화폐에 대해 실질 가치로 17% 평가 절하되었다.

그러나 경제 위기의 달러에 대한 단기 영향은 중국 위안화와 대부분 국가 화폐에 대해 달러를 평가절하하기 보다는 평가절상하는 방향으로 나타났다. 경제위기의 진원지가 미국임에도 불구하고 미국에서의 금융 투자가 다른 지역에서보다 덜 위험하다고 인식되고 있다. 그 결과 전 세계의 자금이 불확실한 곳에서 안전한 곳으로 이동하고 있다. 2008년 7월부터 12월까지 달러는 실질 가치로 17% 평가절상되었다. ERS는 2009년에 추가로 (실질 가치) 5% 평가절상될 것으로 전망한다.

미국으로의 자금 유입으로 인해 미국 정부는 경제 부양 정책에 필요한 자금을 원활히 공급할 수 있는 이득을 본다. 한편으로는 달러의 평가 절상은 경제 위기의 원인이 된 거시 경제 측면에서의 불균형의 해소를 지연시킨다. 미 달러화는 개도국뿐만 아니라 선진국을 포함한 대부분 국가의 화폐에 대해서 평가절상되고 있다. 평가절상은 미국 농산물의 가격 경쟁력을 수입국가 내에서 생산된 상품에 대해서뿐만 아니라 캐나다, 호주, 브라질과 같은 다른 농산물 수출 경쟁국의 상품에 대해서도 악화시킨다.

세계 경제 위기의 미국 농업에 대한 또 다른 중요한 간접적인 영향은 미국 농산물을 많이 수입하는 개도국의 화폐에 대한 미국 달러의 환율이다. 이 영향에 대한 전망은 간단하지는 않다.

미국이 자본 시장의 구조와 관련하여 경쟁 우위를 가진다면, 상대적으로 약한 세계경제는 향후 일정기간동안 지속적인 자본 유입과 미 달러 강세를 경험할 것이다. 이는 외국의 자금이 민간 자본 시장으로 유입되게 하기 위해서는 장기에 있어서 재정 균형을 맞추는 더 큰 필요성이 있음을 의미한다. 이러한 변화는 결국 금리 인하, 투자 확대로 이어지고 해외 자금을 다른 국가들로 돌리는 유인을 제공한다.

첫 번째 시나리오는 미 달러화가 미국이 많은 무역 적자를 기록하고 있는 국가의 화폐에 대해 지속적으로 고평가되는 것을 가정한다.

미 달러의 환율과 관련된 두 가지 시나리오에 따른 분석이 이루어졌다. 첫 번째 시나리오는 미 달러가 미국이 많은 무역 적자를 기록하고 있는 다른 나라의 화폐에 대해 지속적으로 고평가되는 것을 가정한다. 무역 흑자 국가들은 미국과의 무역 흑자를 통해 벌어들인 달러는 다시 미국에 계속 투자한다. 달러가 계속 고평가되기 때문에 시장에서의 달러의 평가절하를 통한 미국 무역 적자 해소가 어려울 수 있다. 이 시나리오에서 세계 경제는 경제 위기로부터 벗어날 수도 있다. 한편, 미국의 금융 시스템은 강화되고, 경제 위기 이전과 유사한 성장 및 무역 패턴은 지속될 것이다. 미국 농업은 세계 경제가 다시 성장함에 따라 이득을 볼 것이다. 그러나 달러의 평가 절하에 따른 혜택을 보기 어려울 것이다.

이 시나리오에서 미국과 무역 흑자국간의 거시 경제 측면의 불균형은 단기간뿐만 아니라 장기간동안에서도 해소되지 않는다. 따라서 이 시나리오에서는 미래에 동일한 또는 더 심각한 경제 위기가 발생할 위험성이 존재한다. 이러한 위기는 세계 금융 시스템의 문제점보다는 달러 가치의 향후 회복 안전성(post-recovery sustainability)에 대한 우려에 의해 촉발될 수 있다. 즉 이러한 우려는 미국으로부터의 대규모 자금 유출을 촉발할 수 있다. 미국은 1990년대 후반 태국이나 인도네시아 등과 같은 신흥 개도국이 겪었던 경제 위기를 경험할 수도 있다.

두 번째 시나리오는 미 달러화가 무역 흑자국의 화폐에 대해 평가절하됨을 가정한다.

두 번째 시나리오는 미 달러화가 무역 흑자국의 화폐에 대해 평가 절하됨을 가정한다. 무역 흑자국은 미국과의 무역으로부터 벌어들인 달러의 미국내 투자를 줄인다. 달러는 평가절하되고 미국의 무역 적자는 감소한다. 그 결과 거시 경제 측면의 불균형은 상당히 해소되고 지속가능한 세계 경제 성장이 이루어진다. 세계 경제의 재성장과 달러의 평가절하는 미국 농산물에 대한 해외 수요를 증가시키고 농산물 가격에 상승 요인으로 작용하기 때문에, 미국 농업은 두 가지 측면에서 모두 혜택을 볼 것이다.

#### 4. 경제 위기가 미국 농업에 소래알 영양에 대한 모델 분석 전망

ERS는 경제 위기가 미국 농업에 미칠 영향에 대한 장단기 전망을 위해 Oxford Global Macroeconomic Model, PEATSim 등 두가지 모델을 이용하였다. 모델 분석을 통해, 먼저 경제 위기로 인한 미국 농산물의 수출과 국제 가격에 대한 영향을 파악하고, 다음으로 미국 농가소득, 농업 고용, 부동산 가치 등에 대한 영향을 분석하였다.

전망 기간은 2009~2017년으로 하였으며, 그 중 2009~11년을 단기, 그 이후를 장기로 나누어 분석했다. 미래 경제에 대한 전망은 GDP, 달러가치, 물가상승률, 국제 유가 등 거시변수들의 변동에 따라 유동적으로 본 모델 분석 전망에서는 달러가치의 고저에 따라 3가지 시나리오를 제시하였다. 기준 시나리오는 2009년 이후 달러가치가 완만하게 상승하는 것을 가정하였고, 고달러가치 시나리오는 2008년에서 2017년 사이에 달러가치가 39% 상승하는 것으로, 저달러가치 시나리오는 향후 3~4년간 달러가치가 가파르게 하락하여 2008년 하반기에 있었던 달러화 강세 효과를 상쇄한 후 점차 완만하게 하락하여 결국 2008년부터 2017년 사이에 4% 하락하는 것으로 가정하였다.

## 1) 미국 농산물 수출 및 교역 가격

### (1) 단기

기준 시나리오에서는, 명목 수출액이 2008년 \$1,170억에서 2009년 \$960억으로 18% 감소할 것으로 전망된다. 하지만 실질 가치(2000년 기준)로 따졌을 경우 7% 감소하는 것으로 나타났다. 이는 세계 경제 GDP의 마이너스 성장, 달러화 강세로 인한 세계 시장에서의 가격경쟁력 하락 등 국제 시장에서의 수요 감소 때문이다.

2011년까지 내다 봤을 때 수출 전망은 호전되었다. <표. 1>은 4대 주요 곡물과 3대 육류에 대한 전망치를 나타내고 있는데, 이중 밀, 쌀, 옥수수, 쇠고기 등 4개 품목은 2011년에 수출량이 증가할 것으로 전망되었다. 달러가치가 기준 시나리오보다 상승 또는 하락함에 따른 수출 증감률이 곡물은 5% 이내였으나 쇠고기를 제외한 육류의 수출량 진폭은 훨씬 크게 나타나 국제 시장에서 육류에 대한 가격탄력성이 곡물보다 크다는 사실을 보여주고 있다.

기준 시나리오에서는, 명목 수출액이 2008년 \$1,170억에서 2009년 \$960억으로 18% 감소할 것으로 전망되나 2011년에는 호전될 전망이다.

표 1 시나리오별 미국 농산물 수출량 전망

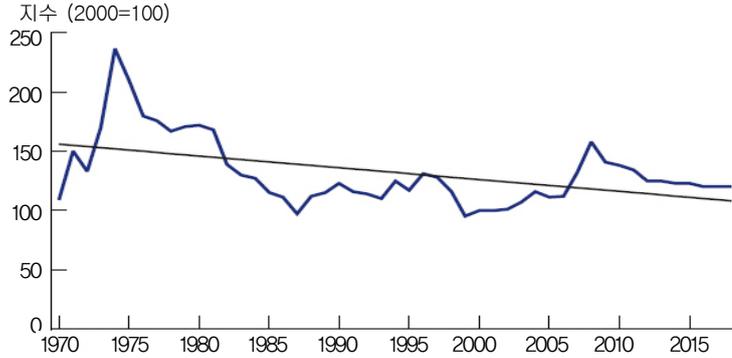
	기준 시나리오 (백만톤)				고달러가치 시나리오 (기준 시나리오 대비 증감률)			저달러가치 시나리오 (기준 시나리오 대비 증감률)		
	2008	2011	2013	2017	2011	2013	2017	2011	2013	2017
밀	25.9	26.4	26.5	26.6	-0.9	-2.9	-5.1	4.2	1.8	1.1
쌀	3.1	3.7	3.9	4.3	-3.0	-3.8	-11.5	2.7	6.7	6.6
옥수수	54.6	58.4	58.5	65.0	-0.1	-0.1	-13.0	2.7	2.5	1.4
대두	24.6	19.7	19.6	18.9	-4.3	-6.4	-8.0	4.7	9.1	17.6
쇠고기	0.8	0.9	1.0	1.2	-1.7	-0.9	-5.5	1.5	4.5	4.9
돼지고기	1.4	1.2	1.3	2.0	-23.2	-35.7	-76.4	31.7	70.7	57.3
가금류	2.9	2.5	2.6	3.0	-11.9	-19.3	-63.6	12.4	32.5	37.9

자료: USDA, Economic Research Service, PEATSim 분석치.

2009~2012년 사이 수출단가가 급격히 떨어질 것으로 전망되는데 이는 세계 수요 감소로 인한 단기적 수출 감소를 반영하고 있다.

<그림 1>은 기준 시나리오 하에서 미국 농산물의 수출단가<sup>1)</sup>의 추이 및 전망치를 보여주고 있다. 2009~2012년 사이 수출단가가 급격히 떨어지고 있는데 이는 세계 수요 감소로 인한 단기적 수출 감소를 반영하고 있다.

그림 1 미국 농산물 수출단가 전망



자료: USDA, Economic Research Service.

<표 2>는 달러가치 시나리오별 농산물 수출단가 전망치를 보여주고 있는데 대부분의 품목들이 2008년보다 2011년에 수출단가가 하락할 전망이다. 고달러가치일 때 모든 품목의 수출단가가 기준 시나리오에 비해 5~6% 수준 하락하고, 저달러가치일 때는 모두 5~6% 수준 상승하여 환율 변동에 따른 수출단가의 증감률이 품목간에 큰 차이가 없을 것으로 나타났다.

표 2 시나리오별 농산물 수출단가 전망

	기준 시나리오 (백만톤)				고달러가치 시나리오 (기준 시나리오 대비 증감률)			저달러가치 시나리오 (기준 시나리오 대비 증감률)		
	2008	2011	2013	2017	2011	2013	2017	2011	2013	2017
밀	214	156	146	142	-5.8	-5.1	-18.8	5.9	17	19.2
쌀	281	281	276	287	-6.2	-5.4	-19.6	5.4	16.5	18.2
옥수수	155	127	118	114	-5.8	-3.3	-18.4	5.4	17.3	18.9
대두	363	305	282	269	-6.1	-4.9	-16.9	6.1	17.1	21.4
쇠고기	892	764	699	638	-5.5	-5.1	-19.3	5.4	15.4	19.4
돼지고기	1,226	1,253	1,170	1,090	-4.7	-4.7	-17.5	5.1	14.1	16.0
가금류	1,316	1,214	1,124	1,063	-5.2	-3.9	-17.3	4.8	14.6	17.1

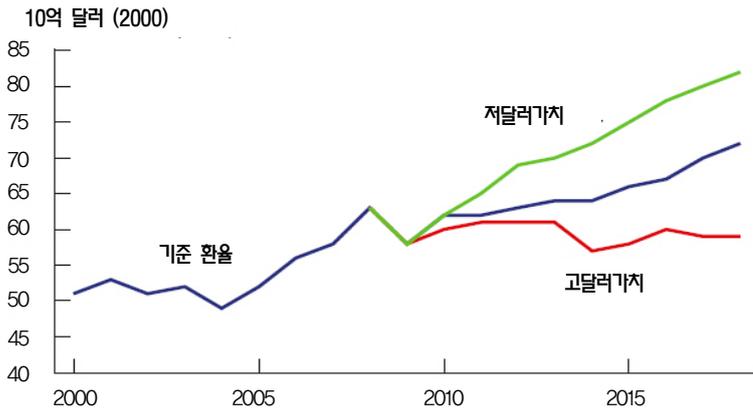
자료: USDA, Economic Research Service, PEATSim 분석치.

1) 전체 농산물 수출가격에 대한 대리변수로서 수출단가를 이용하였음. 수출단가는 농산물의 전체 수출액/수출량임.

## (2) 장기

2017년 미국 농산물 수출액은 기준 시나리오일 때와 저달러가치 시나리오일 때 각각 \$980억, \$1,370억으로 증가하고, 고달러가치 시나리오일 때는 \$680억으로 감소하는 것으로 나타나 환율 등락에 따른 농산물 수출의 민감도를 반영하고 있다 <그림 2>.

그림 2 시나리오별 농산물 수출액 전망 (실질)



자료: USDA, Economic Research Service.

장기에서 농산물의 수출단가는 지속적으로 하락하지만 하락폭은 2009~12년에 비해 적다<그림 1>. 2017년 기준으로, 고달러가치일 때는 기준 시나리오에 비해 약 16~20% 감소했으며, 저달러가치일 때는 기준 시나리오에 비해 16~20% 증가하였다<표 2>.

## 2) 농가소득

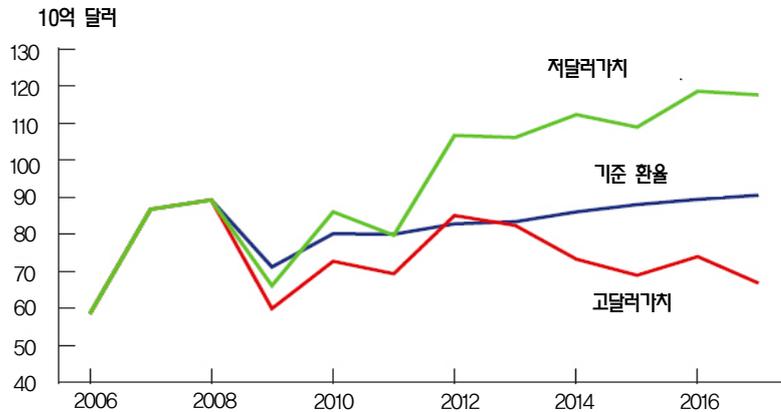
### (1) 단기

경제 위기는 단기적으로 농가소득을 감소시키는 압박으로 작용하였다. 기준 시나리오 하에서, 순농가소득은 2008년 \$890억에서 2009년 \$710억으로 20% 감소할 것으로 전망된다. 하지만 2008년 순농가소득이 기록적으로 높았던 수준이었으므로 2009년 소득은 1999-2008년 평균치인 \$650억보다는 \$60억 가량 높은 수준이다.

고달러가치 시나리오 하에서, 수출 감소는 농가소득의 감소로 이어졌는데 이는 제반 지출의 감소보다 수취금액의 감소폭이 더 크기 때문이다. 총지출은 기준환율 시에 비해 근소하게 높을 것으로 예상된다. 이는 연료 및 이자비용 지출이 크게 감소하나 사료비 지출의 증가로 인해 상당 부분 상쇄되기 때문이다.

경제 위기는 단기적으로 농가소득을 감소시키는 압박으로 작용하였다.

그림 3. 순농가소득



자료: USDA, Economic Research Service.

수취액의 감소로 인해 2009년 순농가소득(net farm income)은 \$600억으로 감소할 전망이다. 이는 2008년보다 1/3 감소한 것으로 기준 시나리오의 전망보다 \$110억 낮은 수준이다. 같은 기간 순농가현금소득(net cash farm income)은 \$640억으로 감소하는 것으로 나타났다.<sup>1)</sup>

고달러가치 시에는 축산·낙농부문의 피해가 가장 커서 2009년 수취액이 기준 시나리오에서의 1,350억 달러보다 약 8% 적을 것으로 전망된다.

고달러가치 시에는 축산·낙농부문의 피해가 가장 커서 2009년 수취액이 기준 시나리오에서의 \$1,350억보다 약 8% 적을 것으로 전망되며, 곡물부문은 기준 시나리오에서의 \$1,620억보다 1% 낮은 수준일 것으로 전망된다. 축산·낙농부문 피해의 대부분은 낙농부문에 기인한다. 기준 시나리오에서의 전망도 상당히 나쁘게 고달러가치일 때는 이보다 더욱 악화될 것이다. USDA(2009)의 전망보다 더 심각한 미국과 세계 경기의 침체는 미국 낙농제품의 판매와 수출을 더욱 감소시키며, 가격 또한 2000-03년 이후 가장 낮은 수준으로 떨어트릴 것으로 보인다.

저달러가치 시나리오에서는 달러 약세, 이자율 상승, 비료 등 수입재 가격 상승과 같은 상황이 동반된다. 이때 2009년 순농가소득이 전년대비 26% 감소한 \$660억, 순농가현금소득은 \$710억일 것으로 전망된다. 상품판매 수취액은 2009년 기준 시나리오에 비해 거의 변화가 없는 반면, 비용지출은 2% 이상 증가할 것으로 예상된다.

경기 침체로 인한 농가의 현금수지 악화는 일부 농가의 부채상환 능력에도 영향을 끼칠 것이다. 이 또한 가장 큰 타격은 낙농업 분야에 끼칠 것으로 보인다. 2007년에 낙농업 농가의 5%가 부채상환에 문제를 겪었으나, 기준 시나리오에서는 두배

1) 순농가현금소득은 농가가 지출을 위해 이용가능한 현금 수준을 의미한다. 순농가소득은 당해연도 농업생산으로부터의 소득만을 의미한다.

이상 증가한 13%, 고달러가치 시에는 20%가 부채상환 문제의 어려움을 겪을 것으로 전망된다.

농가소득은 크게 농업소득과 농외소득 두 가지로 이루어진다. ERS는 2009년 평균 농가소득(명목기준)이 2007년 \$86,223, 2008년 \$86,864(잠정치)보다 낮은 \$85,140 일 것으로 전망했다. 이는 실질소득으로 따졌을 때 각각 \$74,107, \$81,207, \$78,438에 해당한다. 2009년 농가소득이 최근 연도에 비해서는 감소하더라도, 1996년 이후 매년 농가소득이 미국 전체 평균 가계소득을 상회하였으며, 일례로 2007년에는 27% 높았다. 농업소득을 제외하더라도 농가소득은 여전히 전체 가계의 평균소득보다 높은 수준이다. 농업에 종사하는 가구중에서 고소득 농가의 비율이 높기 때문에 평균소득이 중위소득을 상회하며, 2007년에는 평균소득이 \$86,223, 중위소득이 \$52,455였다.

2003~08년 동안 농업소득이 농가소득에서 차지하는 비중은 평균 12%(최고 17% 2007년, 최저 7.5% 2008년)에 불과했다. ERS는 2009년 농업소득이 \$4,144로 하락할 것으로 전망하고 있어, 농가소득 중 농업소득의 비중이 5%까지 떨어질 수도 있을 것으로 보인다. 농가소득에서 차지하는 농업소득의 비중은 작지만, 농업소득의 변동성으로 인해 농가의 소득이 여타 가계에 비해 더 불안정하다.

경제위기 기간동안 농가의 농외소득은 농업소득에 비해 안정적일 것이다. 2007년 농가 경영주와 배우자의 임금소득은 농외소득의 3/5 가량을 차지하였다. 농가 경영주 또는 배우자가 고용된 주요 부문 중에서, 경제 위기의 여파를 받게 될 대표적인 부문은 제조업과 건설업이다<그림 4>. 2007년 이 두 부문은 농가 경영주 임금소득의 29%를 차지하였고, 배우자 임금소득은 11%를 차지하여 낮은 편이었다. 소매 등 개인 서비스업과 보건, 교육 등 공공 서비스 부문은 제조업이나 건설업에 비해 경제위기 기간동안 변동이 적을 것이다. 2007년 농가 경영주 임금소득의 39%, 그 배우자들 임금소득의 71%가 이 부문에서 제공되었으며, 농외소득의 13%는 연금이나 정부이전(사회보장 등)에서 왔다. 농가의 전체 소득 중 상당 부분이 농외소득인데, 농외소득의 대부분을 얻는 분야에서의 고용 안정성은 농가에 전달되는 경제위기의 충격을 완화해줄 것이다.

농가소득의 출처와 농가소득에서 차지하는 비농업소득의 비중은 농가 규모에 따라서 차이가 크다. ERS는 농가 규모별로 농가소득을 전망하지는 않았다. 그러나 가장 최근 전망(2007년)은 농가소득의 출처가 농가 규모에 따라 크게 차이를 보여 준다<그림 5>.

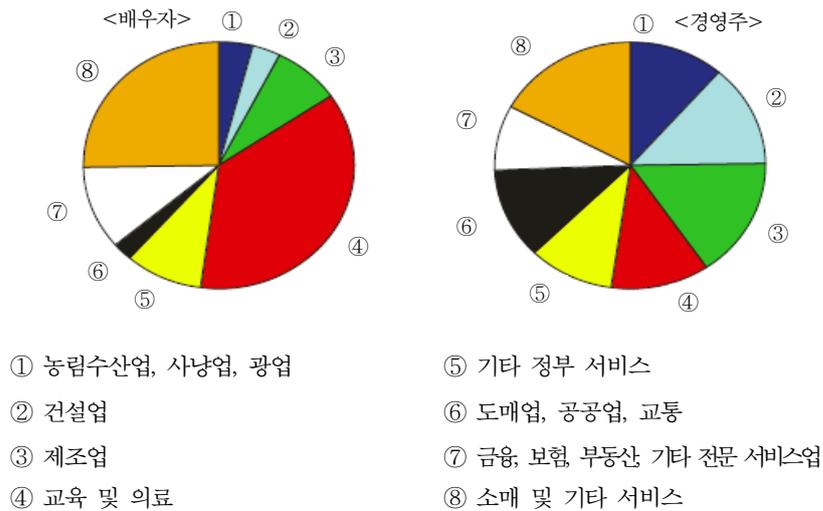
미국 농가의 대부분은 규모가 작으며, 약 20% 이상은 판매 가능한 농산물을 생산하지 않아 농업 생산을 통한 소득도 거의 없다. 2007년에는 농가의 5.7%가 전체 농업판매액의 3/4을 차지하였으며, 전체 농가 중 92%는 연간 농업판매액이 \$25만 이하였다. 이들 농가의 평균 농가소득은 \$8만 이하이며 농업으로부터의 소득은

1996년 이후 매년 농가소득이 미국 전체 평균 가계소득을 상회하였으며, 일례로 2007년에는 27% 높았다.

2003~08년 동안 농업소득이 농가소득에서 차지하는 비중은 평균 12%에 불과했다. ERS는 2009년 농업소득이 \$4,144로 떨어질 것으로 전망했다.

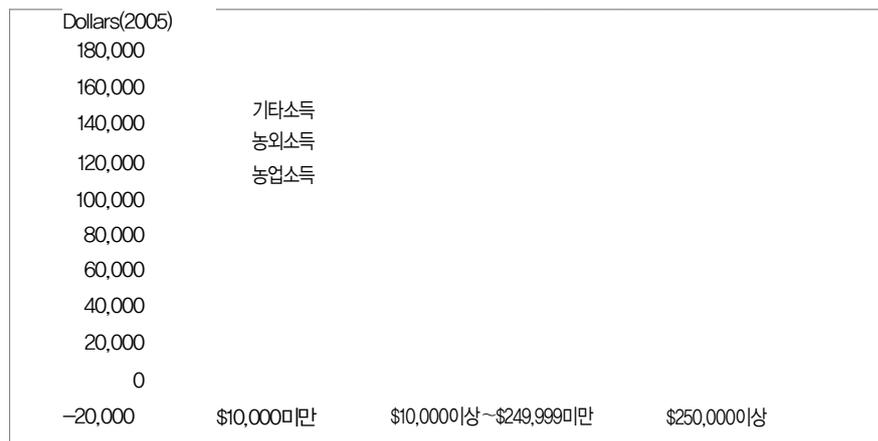
거의 없다. 전체 농가 중 8%는 농가 판매액이 \$25만 이상이며, 농가소득은 평균 약 \$18만이다. 대부분의 농가가 소규모이고 농업으로부터의 소득은 미미하지만 농지 및 다른 농장자산의 가치는 매우 크다. 이들 농가의 향후 경제적 수준은 농업소득 보다는 농지 가격에 의해 좌우될 것이다. 한편 경제 위기는 단기적으로 농산물 관련 정책의 실행 비용에도 영향을 미칠 것이다.

그림 4. 농가 경영주 및 배우자 농외소득원 (2007)



자료: USDA, Economics Research Service using USDA's Agriculture Resource Management Survey.

그림 5. 농가소득 규모별 소득원 비교 (2007)



자료: USDA, Economics Research Service using USDA's Agriculture Resource Management Survey.

## (2) 쟁기

농가소득은 2010년에 회복될 것으로 예상되지만 회복력이 어느 정도일 것인지는 향후 달러가치에 따라 차이가 있을 것으로 보인다. 기준 시나리오에서는 순농가소득이 11% 증가하여 \$800억에 이를 것으로 나타났다. 고달러가치 하에서는 상대적으로 증가 폭은 크나(22%), 2009년 소득이 훨씬 낮은 수준에서 출발하므로 \$730억에 그칠 것으로 전망된다. 저달러가치 하에서는 2010년 순농가소득이 기준 시나리오보다 약 \$60억 높은 \$850억에 이를 전망이다.

2012년 이후 농가소득 전망에는 거시경제 여건이 상당한 영향을 줄 것이다. 세계 경제의 경기 회복으로 소득 수준이 높아지거나, 미국 달러의 약세로 세계 시장에서의 미국 농산물의 가격 경쟁력이 향상될 경우, 미국 농산물의 수출은 증가할 것이다. 2017년 농가소득은 기준 시나리오 시 \$900억, 저달러가치에는 \$1,180억, 고달러가치에는 \$670억일 것으로 전망된다. 이러한 전망치를 통해 달러 가치 및 수출이 농가소득에 얼마나 큰 영향을 끼치는지 가능할 수 있다.

ERS는 항목별 농가소득을 1년 이상 미래(여기서는 2009년)에 대해 전망하지 않고 있다. 농외소득은 대부분 국제 무역과 무관한 건설, 소매, 도매, 보건, 교육 등의 부문에서 제공되므로 향후의 환율 변동이 농외소득에 미치는 영향은 농업소득에 비해 훨씬 미미할 것이다. 따라서 경제위기가 지나간 후 미국의 GDP 성장률이 이전 수준으로 회복되면 달러 가치의 고저와는 상관없이 농외소득도 회복될 것으로 전망된다.

## 3) 농업부문 고용

경제 위기로 인한 미국 내 고용의 여파도 있다. Edmondson(2008)에 따르면 2009년 농업 수출관련 고용은 13%(45,000개 일자리) 감소할 전망이다. 장기적으로는, 기준 시나리오에서 2008-17년 동안 51,000개 일자리가 감소하며, 같은 기간동안 고달러가치일 때 110,000개의 일자리 감소하고, 저달러가치일 때는 13,000개 감소할 것으로 전망되었다. 미국 경제는 2008년 8월 기준 1억1,600만개의 일자리를 제공하였으나, 이후 2009년 2월 사이 4백만개의 고용이 감소하여 실업률이 8.1%에 이르렀다. 미국 전체 경제에서 차지하는 농업 수출부문 고용의 비중은 작지만 그것이 미국 농업·농촌에 미치는 영향은 상당할 것이다.

## 5. 미국 농업의 회복력

미국 농업이 현재의 금융 위기 등 경제 쇼크에 비교적 강하게 대처해 나갈 수 있는 이유는 여러 가지가 있다. 20년 이상 전의 큰 금융 위기를 겪었던 부문들과 오

시나리오 분석을 통해 달러가치 및 수출이 농가소득에 얼마나 큰 영향을 끼치는지 가능할 수 있다.

미국 농업이 현재의 금융 위기 등 경제 쇼크에 비교적 강하게 대처해 나갈 수 있는 이유는 여러 가지가 있다.

늘날의 농업이 가지는 중요한 차이점에는 세계 시장과의 큰 연관성 이외에도 다른 여러가지가 존재한다. 오늘날의 농가들은 임대 및 임차, 계약, 작물 보험, 헷징, 정부의 직불제 등 리스크를 관리할 수 있는 다양한 방법들이 있다. 또한 요즘의 농가들은 변화하는 소비자 선호에 대해 예전보다 더 많은 정보를 가지고 있으며, 농업 생산 및 식품 가공 시스템 분야의 기술 진보로 더 높은 부가가치의 농산물을 생산한다. 기술진보는 단수의 증가를 통해 생산성 자체도 증대시켰다. 또한 농가들은 교잡종자, 절약형 관개 시스템, 전자 생육 제어장치 등 비용절감형 기술의 도입을 확대하여 생산과정에 대한 지배력을 갈수록 넓혀가고 있다.

농가들은 신용위기 하에서의 부채 관리를 보다 보수적인 방법으로 하고 있다. 훨씬 많은 농가들이 토지, 장비, 투입재 등에 대한 비용을 현금으로 지불하며, 토지나 기계 등 자산을 임대함으로써 부채 부담을 줄여나가고 있다. 2009년 농업부문 부채비율(debt-to-equity)은 10%일 것으로 전망되며, 1980년대 후반 이후 20%를 넘은 적이 없다. 부채비율(debt-to-equity)이 20%를 상회하기 위해서는 자산가치가 현재보다 40% 감소하거나, 부채가 30% 증가하고 동시에 자산이 30% 증가해야 가능하다. 1970년 이후 농지의 부동산 가치가 가장 크게 하락한 것은 1970년의 12%이었고, 부채가 가장 크게 증가했던 것은 1979년의 19%였다.

## 6. 결론

세계적 경제위기의 도래는 미국 농업에 큰 영향을 끼치고 있다. 지속된 경기 침체로 세계의 소득 수준이 떨어지고 따라서 각국의 농산물 수입수요가 감소하였다. 세계적 소득 감소와 더불어 단기적 달러화의 강세는 단·중기 미국 농산물의 수출을 상당히 감소시킨다. 이러한 상황은 결국 농산물 가격을 하락시키고 농가소득 및 고용을 감소시키며 농지의 부동산 가치를 떨어트리는 작용을 할 것이다. 또한 시골지역 사업체에도 경기 침체의 여파가 미치고 정부세입 감소로 인한 공공 부문 고용이 감소함에 따라 농외소득까지 감소하게 될 것이다.

다만 긍정적인 것은 농업부문이 사상 최고 수준의 수출, 농산물 가격, 소득 등을 달성하고 있는 상황에서 하강 국면을 맞이하게 된 상황이므로, 미국 경제 내 다른 분야들에 비해 경기 침체의 여파를 덜 심각하게 체감한다는 것이다.

장기 전망에서 중요한 이슈는 세계적 경제 위기를 초래한 근본적인 불균형의 문제가 줄어들지, 그리고 그 과정이 어떤 식으로 진행될 지이다. 그 과정은 달러가치 조정 여부에 크게 영향을 받을 것이다. 장기적으로, 만약 미국 달러화와 다른 무역적자국들의 통화가 평가절하되면 수지의 불균형이 줄어들고 경제성장이 회복될 것이다. 하지만 환율이 조정되지 않는다면 무역과 저축 부문 불균형은 지속될 것이다.

장기 전망에서 중요한 이슈는 세계적 경제 위기를 초래한 근본적인 불균형의 문제가 줄어들지, 그리고 그 과정이 어떤 식으로 진행될 지이다. 그 과정은 달러가치 조정 여부에 크게 영향을 받을 것이다.

본 보고서에서 제시하는 고달러가치 및 저달러가치 시나리오는 환율을 통한 불균형에 대한 해결책을 보여주고 있으며, 향후의 환율이 경제에 얼마나 큰 영향을 미칠 것인지도 나타내고 있다. 만약 장기적으로 달러화가 약세를 보이고 세계 환율의 전반적으로 조정이 이루어지면 농산물 수출이 증가하고 농산물 가격 및 농가 소득도 증가하여 미국 농업부문은 강화될 것이다. 반대로 장기적으로 달러 강세가 이어질 경우 미국 농산물 수출은 감소하고 농산물 가격은 하락하며 농가소득은 줄어들게 될 것이다.

장기적으로, 세계 전체의 지속가능한 성장 여부는 경제 성장, 농업 생산, 자원의 이용가능성 등이 적절한 균형을 유지하느냐에 달렸다. 이러한 균형은 새로운 대체 에너지원의 발견, 생산 및 에너지 사용의 효율성 달성, 농업생명과학(유전공학 등), 여타 주요 자원의 발견 등을 가능케 하는 기술진보에 의해 결정될 것이다. 미국의 토지 이용에 있어 농지가 차지하는 높은 비중을 고려할 때, 풍력 및 태양에너지 등 에너지 분야 발전의 상당 부분은 현재 농지로 사용되는 토지의 이용을 필요로 할 것이다. 수평 시추와 같은 기술혁신 역시 농지에서 석유와 천연가스 생산을 증가시켜서 농가가 수취하는 로열티 수입을 증가시킬 것이다. 농가는 바이오연료용 농작물을 계속 공급하게 될 것이며, 기술 진보로 인한 수자원 이용, 병해 관리 등의 발전은 농업 생산성을 증대시킬 것이다. 에너지 관련 투입요소가 농업 부문에서 단일 비용으로서 가장 큰 비중을 차지하므로 생산기술과 에너지 이용 부문에서의 효율성 증대 역시 농업 생산에 큰 영향을 미칠 것이다.

변화해가는 미국의 경제 구조 속에서 농업은 지속적으로 중요한 부분을 차지할 것으로 전망된다. 그리고 그러한 시대에 농업은 우리에게 풍부한 식량을 적절한 가격으로 여전히 공급해 줄 것이다.

참고자료

USDA, The 2008/2009 World Economic Crisis: What It Means for U.S. Agriculture, WRS-09-02, 2009.

장기적으로, 세계 전체의 지속가능한 성장 여부는 경제 성장, 농업 생산, 자원의 이용가능성 등이 적절한 균형을 유지하느냐에 달렸다.

# 미국의 과일 및 채소 통조림 소비 동향\*

김성훈

우리나라에 비해 상대적으로 농식품산업이 발달한 미국에서는 신선 과일 및 채소뿐만 아니라, 통조림 등으로 가공 처리된 과일과 채소도 상당량 소비되고 있다.

이는 통조림으로 가공된 농산물이 신선 농산물에 비해 저장성이 길고 사용이 간편한 점 등의 장점이 있기 때문이다. 그러나 최근 관련 연구에 의하면 미국 내 과일 및 채소 시장이 성장을 지속함에도 불구하고 과일과 채소 통조림의 시장 비중은 줄어들 것이라는 전망이 나오고 있다. 본 자료에서는 이러한 미국의 과일 및 채소 통조림의 소비 현황과 전망을 소개하여 시사점을 제공하고자 한다.

## 1. 미국 과일과 채소의 소비 여건

2006년을 기준으로 미국은 570억 파운드의 과일과 1,267억 파운드의 채소를 생산, 920억 파운드의 과일과 1,299억 파운드의 채소를 수입하여 소비하였다.

미국은 세계에서 손꼽히는 과일과 채소 생산국이다. 2006년을 기준으로 미국은 570억 파운드의 과일과 1,267억 파운드의 채소를 생산했다. 미국 내 생산되는 과일과 채소의 대부분은 자체 소비되지만, 수출되는 비중이 점차 증가하고 있는 추세이다. 특히 캐나다 등으로 많이 수출되는 미국산 과일과 채소는 정부 등의 다양한 노력의 결과인데, 농무성의 시장 접근 프로그램(Market Access Program)이 대표적인 것이다.<sup>1)</sup>

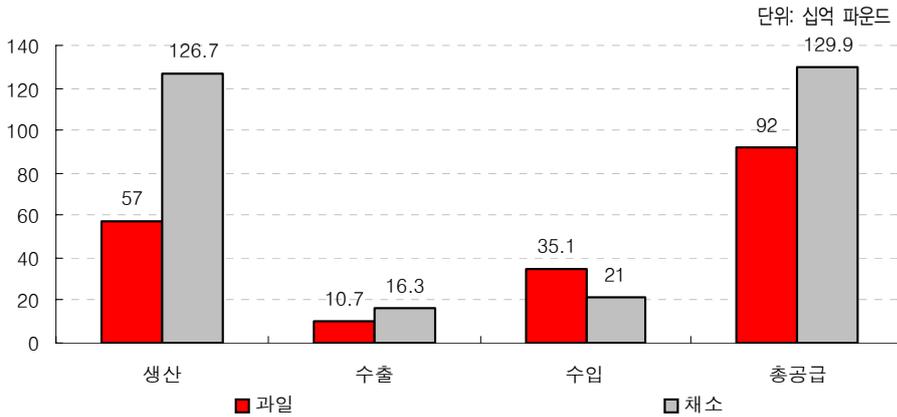
한편, 미국은 과일과 채소를 다량으로 수입하기도 한다. 2006년에는 920억 파운

\* 본 내용은 미국 농무부(USDA)의 경제연구소(ERS)가 발간한 보고서를 한국농촌경제연구원 김성훈 부연구위원이 발췌·번역한 것이다. (shkim@krei.re.kr, 02-3299-4330)

1) <http://www.fas.usda.gov/mos/programs/map.asp> 참조.

드의 과일과 1,299억 파운드의 채소를 수입하여 국내에서 소비하였다. 미국의 과일과 채소 수입은 2000년대에 지속적으로 증가함을 보이는데, 이는 인구 증가와 새로운 상품에 대한 수요 증가에 기인한 결과이다. 특히 2006년에 미국은 통조림 과일 믹스의 세계 최대 수입국이었다.

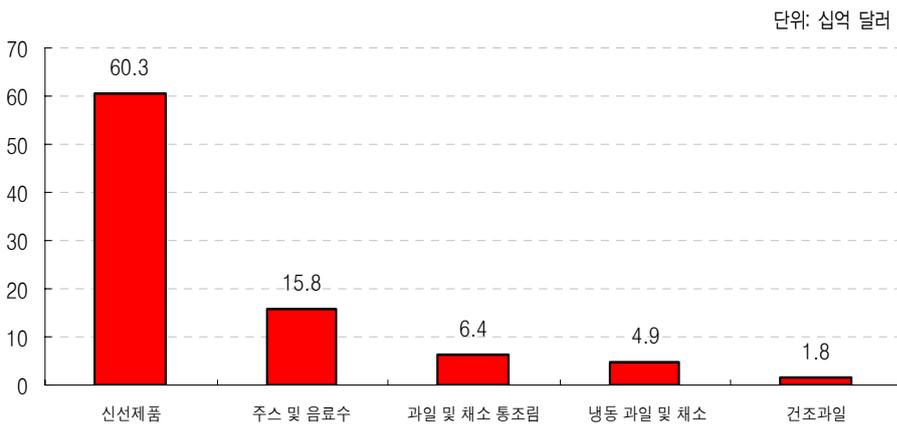
그림 1 과일 및 채소의 국내 생산, 수출, 수입, 총공급



주: 총공급은 생산과 수입을 합한 것에 수출을 뺀 값임.  
자료: ERS

신선 또는 가공 과일과 채소는 주로 소매점과 기관 채널(병원, 호텔, 교도소, 학교 등)을 통해서 분산이 된다. 복숭아 통조림, 배 통조림, 과일 믹스 통조림은 주로 기관 채널로 공급이 되는데, 대용량 사이즈로 주로 판매된다. 반면에 소매점에서는 4 온스 플라스틱 컵이나 8 온스 금속 캔과 같은 소용량 사이즈로 판매가 주로 이루어진다.

그림 2 슈퍼마켓 및 슈퍼센터의 소매 매출액 추정치 (2006년)



자료: ERS

2006년의 슈퍼마켓과 슈퍼센터의 매출 추정치를 보면, 과일 및 채소 통조림 매출은 64억 달러임을 알 수 있다.

2006년의 슈퍼마켓과 슈퍼센터의 매출 추정치를 보면, 신선 상품 매출이 600억 달러이고 과일 및 채소 통조림 매출은 64억 달러임을 알 수 있다. 이는 과일 및 채소 통조림의 매출이 주스 및 음료수의 매출(158억 달러)의 절반 수준이나, 냉동 과일 및 채소(49억 달러) 또는 건조 과일 (18억 달러)보다는 큰 것을 보여준다.

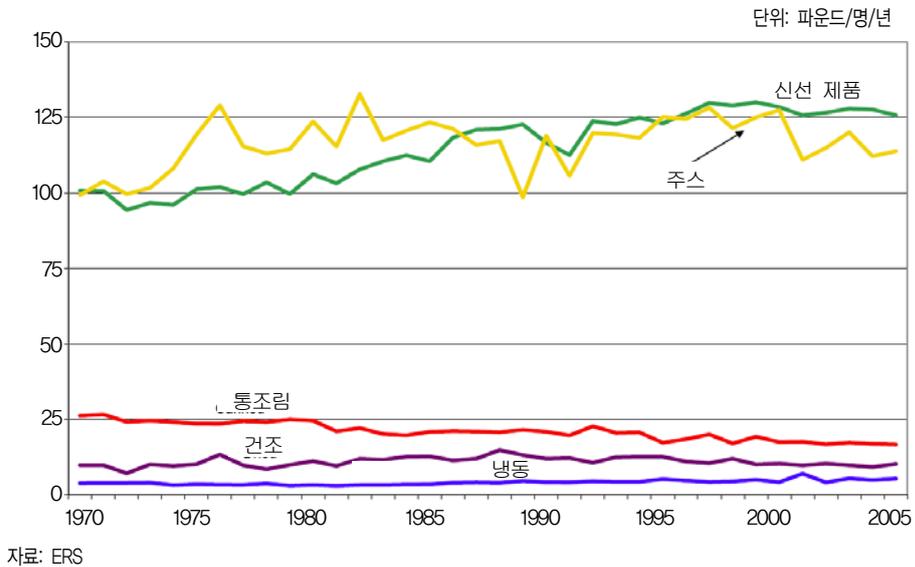
## 2. 과일 및 채소의 소비 동향 분석

### 과일 통조림 소비 현황

먼저 과일의 1인당 소비 추이를 보면 신선 과일의 1인당 소비량이 지속적으로 늘어나 1970년과 2005년 사이에 13% 증가하였음을 알 수 있는데, 이는 건강에 대한 관심이 가계 소득 개선에 따라 증가함에 따른 것이다. 과일 주스의 소비는 시기 별로 등락을 보이거나 1970년에 비해서는 약간 증가한 것으로 나타났다.

과일 통조림은 1970년에 25 파운드를 약간 넘는 1인당 소비를 보였지만, 이후 감소세를 보였다. 과일 통조림이 전체 과일 소비에서 차지하는 비중도 1970년 11%에서 2005년 6%로 줄어들어 통조림으로 가공된 과일의 입지가 줄어들고 있음을 나타냈다.

그림 3 1인당 과일 소비 추이 (1970 ~ 2005): 농가 단계 무게 기준



보다 구체적으로 과일 통조림의 1인당 소비량 추정치를 1970년과 2005년에 걸쳐 비교해보면, 전체 통조림의 1인당 소비량이 1970년 16.8 파운드에서 2005년 10.9 파운드로 35% 감소를 보였다. 1970년에 가장 많이 소비되었던 복숭아 통조림은 2005년에 절반 수준으로 떨어졌고, 파인애플과 배도 30%가 넘는 감소를 보였다.

반면에 사과 및 사과 소스 통조림은 1970년 3.8 파운드에서 2005년 2.9 파운드로 24% 감소에 그쳐 차이를 보였는데, 이는 사과 소스의 경우 생식 보다는 식재료용으로 많이 사용되는 상황이 반영된 것으로 추정된다.

1970년 당시에도 소비량이 적었던 살구와 자두 통조림은 80%가 넘는 감소율을 보여 과일 통조림 시장에서 거의 퇴출되고 있음을 보여준다. 자두의 경우 통조림 보다는 말린 자두에 대한 선호도가 상대적으로 높은 영향으로 판단되고, 살구는 품목 자체가 미국인들의 선호도가 상대적으로 떨어지기 때문인 것으로 보인다.

올리브 통조림의 1인당 소비량은 1970년 0.8 파운드에서 2005년 1.1 파운드로 48%의 증가세를 보여 차이가 난다. 이는 올리브 자체가 통조림 등으로 가공된 상태로 소비가 많이 되는 식품이고, 과거에 비해 올리브를 사용하는 음식 소비가 증가함에 따른 현상으로 풀이된다.

과일 통조림의 1인당 소비량이 1970년 16.8 파운드에서 2005년 10.9 파운드로 35% 감소를 보였다.

표 1 과일 통조림의 1인당 소비량 추정치 (감모 감안)

단위: 파운드/명, %

품목	1970	2005	변화율	비중 (2005)
사과 및 사과 소스	3.8	2.9	-24	27
복숭아	4.7	2.4	-50	22
파인애플	3.5	2.3	-33	21
배	2.8	1.9	-31	17
올리브	0.8	1.1	48	10
체리	0.3	0.2	-57	1
살구	0.7	0.1	-87	2)
자두	0.3	— <sup>1)</sup>	-89	— <sup>2)</sup>
계	16.8	10.9	-35	100

주: 1) 0.1 파운드 미만

2) 1 % 미만.

자료: ERS

### 채소 통조림 소비 연왕

채소에 대한 1인당 소비를 보면, 전체 소비량은 1970년부터 2005년의 기간 동안 23% 증가를 보인다. 신선 채소와 냉동 채소의 소비 증가가 두드러지는데, 신선 채소는 1980년 후반에 1인당 160 파운드 소비를 넘어선 이후 보다 급격한 증가를

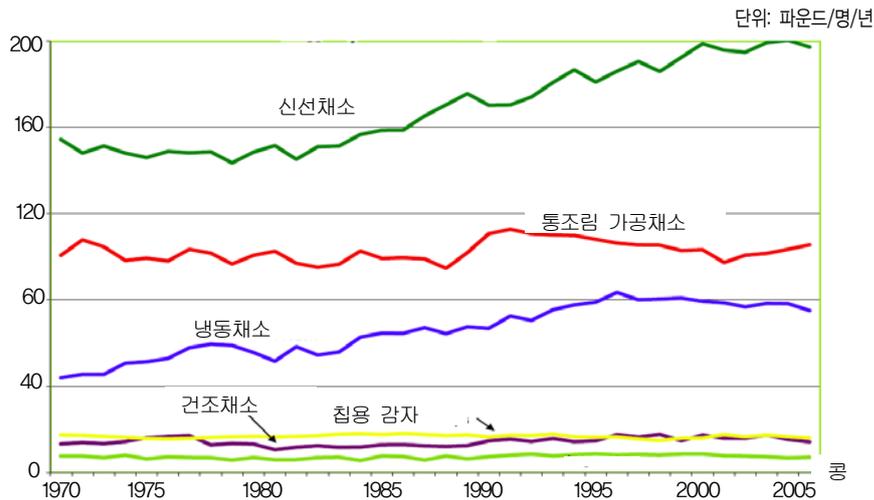
채소 통조림의 전체 소비는 1970년과 2005년 사이 5%의 증가로 큰 변동을 보이지는 않았으나, 전체 채소 소비에서 차지하는 비중은 1970년 30%에서 2005년 25%로 감소를 나타냈다.

보였다. 냉동 채소는 1996년에 80 파운드를 넘어선 이후 감소세로 돌아섰으나, 1970년에 비해 약 2배의 증가를 나타냈다.

채소 통조림의 전체 소비는 1970년과 2005년 사이 5%의 증가로 큰 변동을 보이지는 않았으나, 전체 채소 소비에서 차지하는 비중은 1970년 30%에서 2005년 25%로 감소를 나타냈다. 통조림 가공 채소의 소비 감소와 냉동 채소의 소비 증가는 대조를 보이는데, 이는 통조림 가공 채소보다 냉동 채소의 용도가 다양하고 냉동고의 가정 보급이 늘어나는 등의 여건 변화에 따른 것으로 생각된다.<sup>2)</sup>

채소 통조림의 품목별 1인당 소비 추정치를 보면, 가장 비중이 큰 토마토 통조림의 경우 1970년 21.5 파운드에서 2005년 25.5 파운드로 18% 증가를 보였다. 반면에 같은 기간 동안 옥수수 40%, 완두콩은 67%, 감자는 53%의 감소를 보이는 등 대부분의 채소 통조림이 1인당 소비량 감소를 보였다. 이는 과일 통조림의 소비량 감소와 유사한 모습을 보이는데, 통조림 가공품에 대한 선호 감소와 냉동 채소의 대체 증가가 원인으로 작용한 것으로 생각된다.

그림 4 1인당 채소 소비 추이 (1970 ~ 2005): 농가 단계 무게 기준



자료: ERS

소금에 절인 양배추 통조림 또한 47%의 감소를 보였는데, 여기에는 소금의 과다 섭취가 건강에 나쁘다는 인식이 확산되어 통조림 제품 보다는 신선 제품에 대한 선호가 증가된 것도 중요한 원인중의 하나로 보인다.

2) 과일과 달리 채소의 통조림 가공품은 생식보다는 요리를 위한 식재료로 보다 많이 쓰이는데, 냉동고의 보급이 늘어나고 냉동 기술이 발달함에 따라 냉동 채소가 기존의 통조림 가공품보다 여러모로 우위를 점하고 있는 상황임.

반면에 토마토와 함께 기타 채소 통조림, 버섯 통조림 소비량은 과거에 비해 증가를 보였는데, 이는 냉동 제품보다 통조림 제품이 아직 품질이나 사용 용이성 등에서 우위를 점하기 때문이다.

표 2 채소 통조림의 1인당 소비량 추정치(감모 감안)

단위: 파운드/명, %

품목	1970	2005	변화율	비중(2005)
토마토	21.5	25.5	18	59
옥수수	8.8	5.3	-40	12
칠리 페퍼	-	3.7	-	9
강낭콩	2.4	2.0	-14	5
기타 채소 통조림 <sup>1)</sup>	1.3	1.9	49	4
오이 (피클)	1.9	1.3	-32	3
당근	1.4	1.1	-20	3
버섯	0.5	0.7	33	2
완두콩	1.8	0.6	-67	1
감자	1.2	0.6	-53	1
소금 절인 양배추	0.9	0.5	-47	1
아스파라거스	0.4	0.1	-68	<sup>2)</sup>
계	42.1	43.3	3	100

주: 1) 비트(사탕무), 콩류, 피망, 마름, 대나무 죽순, 야채 주스류 등 포함, 2) 1% 미만.  
 자료: ERS

특히 토마토와 버섯 등의 경우 냉동 제품을 해동하여 사용할 경우 육질이 망가져서 식재료 등으로 거의 사용할 수 없기에 당분간 통조림 제품 소비가 냉동 제품 소비를 압도할 것으로 예상된다.

### 소비 수요의 경계적 결빙 요인

미국 소비자들은 과일과 채소 상품에 대해 보다 다양한 선택을 할 수 있게 되었다. 1998년 미국 식료품점에서 판매되는 관련 상품수가 345개 품목으로 조사되었는데, 이는 1987년 173개 품목에 비해 크게 늘어난 수치이다. 더구나 과일과 채소 교역의 증가는 미국 소비자 선택의 폭을 보다 넓혀주는데 큰 기여를 하게 되었다.

특히 미국에서 생산되지 않는 열대 과일이나 채소의 신규 공급과 미국의 반대편에 있는 남반구에서 생산되는 과일과 채소 수입은 미국 소비자들이 원하는 과일이나 채소 대부분을 장기간 구매할 수 있도록 해주었다.

또한 과일과 채소의 통조림 가공은 해당 품목의 소비 가능 기간을 월등하게 길게 늘려주었다. 즉 신선 과일이나 채소의 경우 수확 후 수개월동안만 소비가 가능

과일과 채소의 이용 가능성과 영양학적 혜택 인지도 향상, 통조림 제품의 가격이 지속적으로 하락이 소비 증가를 유도하고 있다.

하였지만, 통조림 가공을 거치는 경우 일 년 내내 소비가 가능하게 된 것이다. 통조림 가공된 과일과 채소에 대한 소비 요인은 시간이 흐름에 따라 다양하게 변화하였다.

주요 요인을 살펴보면, 과일과 채소의 이용 가능성과 영양학적 혜택 인지도는 과거에 비해 향상된 것으로 분석되는데, 이들은 과일 및 채소 통조림 소비에 긍정적으로 작용하고 있다. 또한 통조림 제품의 가격이 지속적으로 하락하여 소비 증가를 유도하고 있다.

표 3 과일 및 채소 통조림 수요의 주요 요인 및 트렌드

요인	트렌드	수요에 미치는 잠재 방향
과일 및 채소의 이용 가능성 (종류, 품질)	↑	↑
가격	↓	↑
영양학적 혜택에 대한 인지도	↑	↑
외식 정도	↑	↓ <sup>1)</sup>
인구학적 요인	↑ ↓	↑ ↓

주: 1) 식당에서 사용되는 콩 통조림 등은 제외  
자료: ERS

그러나 미국 소비자들의 외식 비중이 증가하게 되어 과거보다 집에서 직접 조리해 먹는 횟수가 크게 감소하고 있다. 이로 인해 외식업체 식재료용 통조림을 제외하고는 통조림 수요를 감소시키는 원인으로 작용하고 있다.

인구학적 요인은 다양한 모습을 보이고 있다. 예를 들어 가구당 소득 변화, 가정 구성원 변화, 인종 및 민족 등의 요인들은 과일 및 채소 통조림 수요에 다각적인 영향을 미치는데, 다음 장에서 보다 자세하게 논의하기로 한다.

### 과일 및 채소 소비 지출에 대한 사회·인구학적 분석

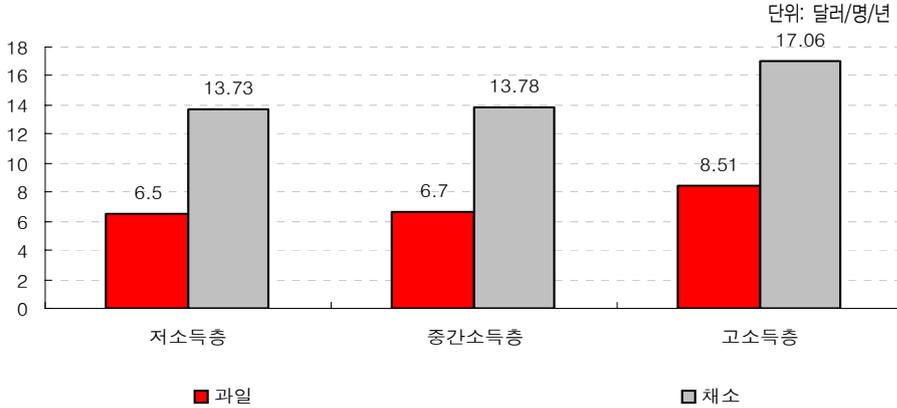
과일과 채소 통조림의 경우 품질보다는 가격에 우선하여 제품을 선택하기 때문에 중간 소득층과 저소득층의 소비 지출액은 큰 차이를 보이지 않는다.

과일과 채소 통조림에 대한 1인당 소비 지출을 소득별로 비교해보면, 채소에 대한 지출액이 과일보다 월등히 많음을 볼 수 있다. 소득별로는 고소득인 경우 과일과 채소에 대한 지출액이 중간 소득이나 저소득 보다 높은 것을 볼 수 있는데, 이는 고소득층의 통조림 소비량이 많은 것 보다는 상대적으로 고가의 통조림 제품을 구매하기 때문인 것으로 생각된다. 동일 품목의 통조림 제품이라도 가격대가 다양한데, 일부 품목의 경우 저가용 통조림에 비해 고급 통조림의 가격이 2배 이상이 되는 경우도 있다.<sup>3)</sup>

3) 고급 통조림의 경우, 원료로 들어가는 과일이나 채소의 품질이 저가 통조림 제품에 비해 월등히 뛰어나고 첨가물도 고급인 경우가 대부분임.

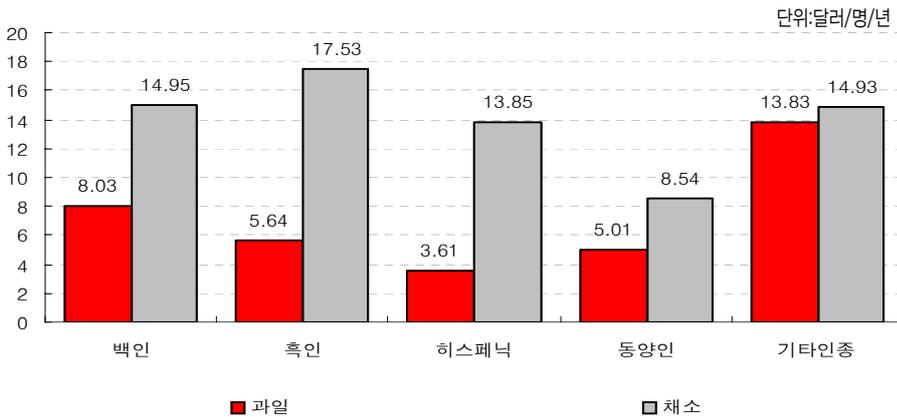
중간 소득층과 저소득층의 소비 지출액은 큰 차이를 보이지 않는다. 이는 과일과 채소 통조림의 경우 고소득층을 제외하고는 품질보다는 가격에 우선하여 제품을 선택하기 때문인 것으로 보인다.

그림 5 과일 및 채소 통조림에 대한 1인당 소비 지출: 소득별 비교



자료: ERS

그림 6 과일 및 채소 통조림에 대한 1인당 소비 지출: 인종 또는 민족별 비교



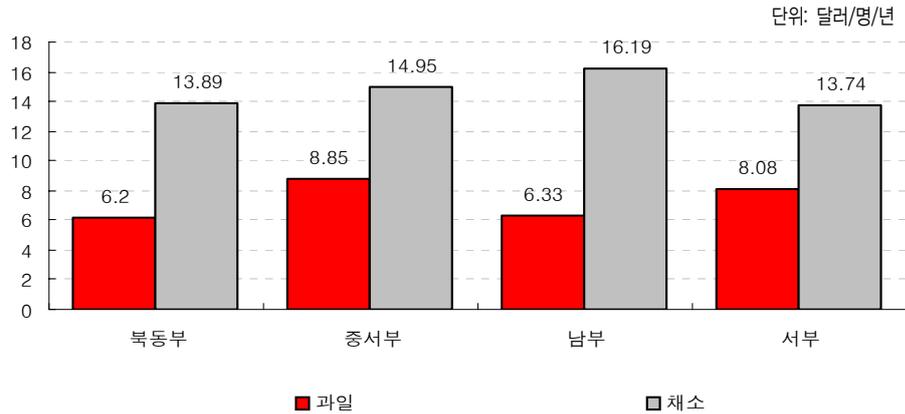
자료: ERS

다음으로 인종 또는 민족별로 통조림 소비 지출을 비교하면, 채소 통조림의 경우 흑인의 1인당 지출액이 가장 크고 동양인의 지출액이 가장 작은 것을 볼 수 있다. 이를 통해 인종(민족)별 차이를 볼 수 있는데, 흑인의 경우 신선 채소보다는 통조림 제품을 가지고 요리를 많이 해먹고 동양인은 신선 채소를 바로 생식하거나 조리해 먹는 경우가 많기 때문으로 보인다. 반면에 과일 통조림의 경우 기타 인종의 1인당 소비 지출이 가장 크고 히스패닉의 지출이 가장 적어 차이를 보인다.

채소 통조림의 경우 흑인의 1인당 지출액이 가장 크고 동양인의 지출액이 가장 작은 것을 볼 수 있으며, 과일 통조림의 경우 기타 인종의 1인당 소비 지출이 가장 크고 히스패닉의 지출이 가장 적어 차이를 보인다.

과일 통조림과 채소 통조림 소비 지출액을 상호 비교해보면 기타 인종(민족)을 제외하고는 대부분의 경우 과일보다 채소를 통조림으로 소비하는 경우가 월등히 많았다. 이는 과일은 주로 바로 먹거나 샐러드 등으로 먹는 경우가 많은 반면 채소는 요리 식재료로 사용하는 경우가 많기 때문으로 보인다.

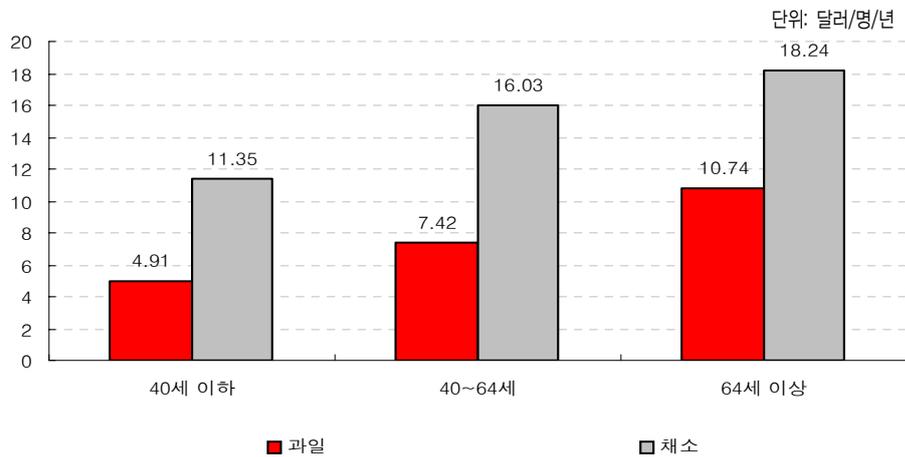
그림 7 과일 및 채소 통조림에 대한 1인당 소비 지출: 지역별 비교



채소는 남부지역이 높고 과일은 중서부가 가장 높은 것으로 나타나 차이를 보였다. 이러한 지역별 차이는 지역별로 과일 및 채소의 소비 형태가 다름이 기인한 것으로 보인다.

지역별로 과일 및 채소 통조림 소비 지출을 보면 큰 차이가 없는 것으로 나타난다. 다만 상대적으로 비교해볼 때, 채소는 남부지역이 높고 과일은 중서부가 가장 높은 것으로 나타나 차이를 보였다. 이러한 지역별 차이는 지역별로 과일 및 채소의 소비 형태가 다름이 기인한 것으로 보인다.

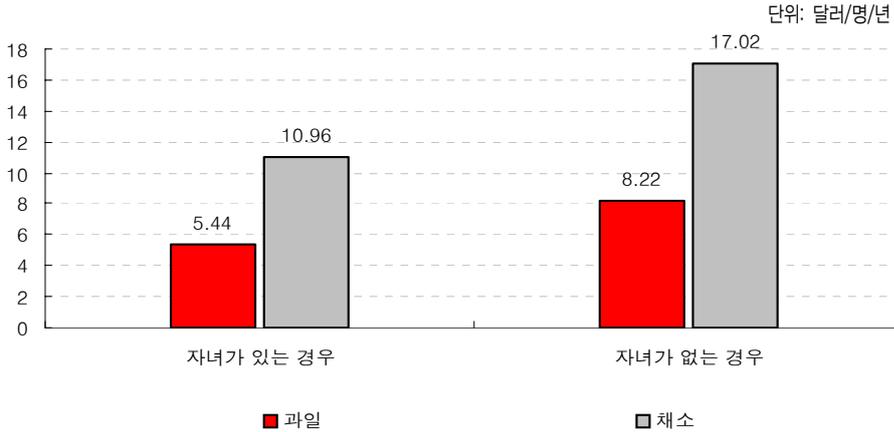
그림 8 과일 및 채소 통조림에 대한 1인당 소비 지출: 세대주 나이별 비교



세대주 나이별로 1인당 소비 지출을 보면, 채소나 과일 모두 세대주의 나이가 높을수록 통조림 소비에 지출하는 비용이 증가하였다. 이는 여러 가지 이유가 있겠지만, 통조림 가공품이 신선 과일이나 채소보다 장기 보관에 유리하여 자주 장을 보지 않는 노년층에 편리한 점이 크게 작용하였을 것으로 보인다.<sup>4)</sup> 또한 신선 과일이나 채소의 경우 취식이나 조리를 위해 추가 노동이 상대적으로 많이 필요하고 후 음식물 쓰레기가 많이 발생하는 점 등도 원인으로 작용하였을 것이다.

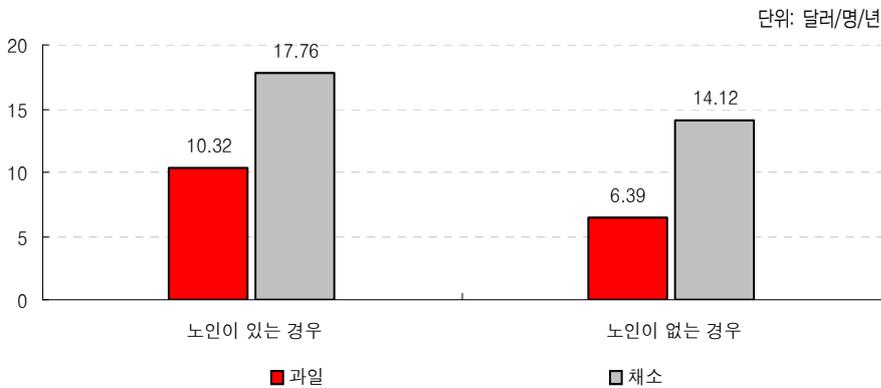
통조림이 장기 보관에 유리하여 자주 장을 보지 않는 노년층에 편리한 점이 크게 작용하였을 것으로 보여, 세대주의 나이가 높을수록 통조림 소비가 증가하였다.

그림 9 과일 및 채소 통조림에 대한 1인당 소비 지출: 자녀 존재 여부별 비교



자료: ERS

그림 10 과일 및 채소 통조림에 대한 1인당 소비 지출: 노인 존재 여부별 비교



주: 1) 가정에 65세 이상의 노인을 부양하는 지의 여부임.

자료: ERS

4) 미국의 경우, 식료품점에 장을 보기 위해서는 대부분 차를 가지고 한 번에 많은 양을 구매함. 우리나라처럼 수시로 필요한 만큼 구매하는 경우는 매우 적음.

자녀나 노인이 있는 경우의 지출액이 상대적으로 많은 것으로 조사되었는데, 이는 피부양자가 가족에 많을수록 통조림의 편의성의 장점이 보다 크게 작용하는 것을 의미한다.

과일 및 채소 통조림 소비는 절대적인 소비 지출액은 증가하더라도 전체 소비 비중은 지속적인 감소를 나타낼 것이다.

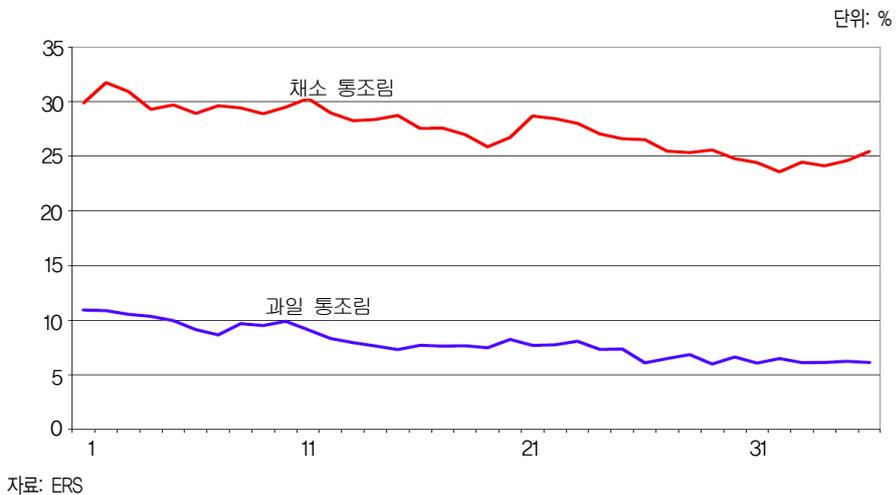
또한 가족 중 자녀가 있거나 노인이 있는 경우와 그렇지 않은 경우의 과일과 채소 통조림의 1인당 소비지출은 서로 상반된 결과를 보인다. 즉 자녀가 있는 경우는 통조림 소비지출이 상대적으로 적고, 노인이 있는 경우는 상대적으로 많은 것으로 나타났다. 이는 가족 중 자녀가 있는 경우는 통조림의 편의성보다는 신선 과일과 채소의 건강성이 더 중요하게 작용하고, 노인이 있는 경우는 반대의 상황을 반영하는 것으로 판단된다.

### 양우 전망

미국 시장에서의 과일 및 채소 통조림 소비 전망을 하기 위해서는 미국 인구의 변화를 감안하여야 한다. 우선 미국 인구는 - 과거도 그러해왔듯이 - 앞으로도 계속 증가할 것으로 보인다. 또한 미국 소비자들은 계속해서 소득이 증가할 것이고, 평균 나이도 높아질 것이며, 교육 수준도 더 높아질 것으로 보이고, 인종적으로 더 다양해질 것으로 전망되고 있다. 이러한 인구학상의 변화는 과일과 채소 통조림 소비에 여러 가지 영향을 미칠 것으로 보인다.

기본적으로 평균 연령과 소득 등이 증가하는 것은 통조림 1인당 소비지출액을 증가시킬 것으로 예상된다. 다만 아래 그림에도 나타났듯이, 전체 과일과 채소 소비에서 차지하는 통조림의 상대적 비중이 과거에 줄어들었던 것이 앞으로도 계속 이어질 것으로 보인다. 즉 절대적인 소비 지출액은 증가하더라도 전체 소비 비중은 지속적인 감소를 나타낼 것이다.

그림 11 과일 및 채소 통조림의 비중 추이 (1970 ~ 2005)



### 3. 시사점

미국은 신선 과일 및 채소뿐만 아니라, 통조림 등으로 가공 처리한 과일과 채소도 상당량 소비되고 있는데, 우리나라도 이러한 추세를 따라가고 있는 것으로 보인다. 이는 통조림으로 가공된 농산물이 신선 농산물에 비해 저장성이 길고 사용이 간편한 점 등의 장점이 있기 때문이다.

본 자료에서는 미국의 과일 및 채소 통조림의 소비 동향을 분석하여 우리나라의 관련 시장에 참고가 되도록 하였다. 미국의 경우, 통조림에 대한 소비 지출액은 증가하지만 전체 과일과 채소 소비에서 차지하는 비중은 지속적으로 줄어들고 있는 것으로 나타났고, 이러한 추세는 향후 지속될 것으로 보인다. 또한 통조림 소비가 가계 소득, 세대주 연령, 자녀 및 노인 부양 여부 등에 영향을 받는 것으로 나타났다. 우리나라의 과일 및 채소 통조림 소비도 미국의 경우와 유사한 모습을 가져갈 것으로 판단되어 이에 대한 추가 논의가 필요한 시점이다.

#### 참고자료

USDA, Canned Fruit and Vegetable Consumption in the United States, 2008.

과일 및 채소 통조림 소비가 가계 소득, 세대주 연령, 자녀 및 노인 부양 여부 등에 영향을 받는 것으로 나타났다.

# 네덜란드 농식품 R&D 추진체계 변화\*

권오복

지난 20년간 네덜란드는 농식품 분야에서 교육, 지도, 연구시스템의 개혁으로 인해 혁신 시스템이 종래의 선형 모델에서 좀 더 복잡한 농업혁신 시스템으로 바뀌었다.

네덜란드는 지난 20년간 국제화 및 여러 가지 다른 산업의 변화를 극복하기 위해 교육, 지도, 연구 시스템을 재조정하였다. 종래의 ‘혁신개발 - 혁신보급 - 혁신적용’이라는 혁신의 선형 과정 개념에서 농업혁신 시스템(Agro-innovation system)으로 탈바꿈했다. 루탄 등이 지적한 바와 같이 지식시스템의 변천은 모든 국가가 안고 있는 영원한 이슈이다. 네덜란드의 지식시스템의 변천과정은 우리나라 농식품 R&D 시스템의 발전적 변화를 모색하는 데 적지 않은 시사점을 줄 것이다. 이 글에서는 네덜란드 농식품R&D체계의 변화 과정과 그 배경을 소개하기로 한다.

## 1. R&D 시스템 혁신의 원동력

지난 20년간 네덜란드는 농식품 분야의 발전을 위해 교육, 지도, 연구시스템을 개혁하였다. 이러한 변화로 인해 혁신 시스템이 종래의 선형모델에서 좀더 복잡한 농업혁신 시스템(Agro-innovation system)으로 바뀌었다. 이러한 변화의 이면에는 여러 가지 요인들이 작용하였다. 예를 들면 환경오염과 같은 외부경제효과의 증가, 푸드체인과 다국적 기업의 출현 등이 그 예이다. 표 1은 이러한 요인들을 정리해 놓은 것이다.

\* 본 내용은 네덜란드 와게닝겐대학의 농업경제연구소(LEI)가 발간한 Economic Assessment of Dutch Agricultural Research의 일부와 현지출장결과를 한국농촌경제연구원 권오복 연구위원이 정리한 것이다. (obkwon@krei.re.kr, 02-3299-4210)

표 1. 네덜란드 농촌지도 및 연구 조직의 제도적 변화를 가져다준 요인

요인	종전	현재
소비자 수요	기초식품의 생산	푸드체인에 의한 부가가치
공공관심	농업의 현대화	외부경제성, 공급관리, 소비자 관심 사항(경관, 동물복지)에 대응
노동시장	농업에 숨겨진 실업, 낮은 교육수준, 지역노동시장	노동력 부족과 함께 교육수준이 높은 농업인들로 구성된 지역 및 대도시 노동시장
농가	시장의 취약한 통합	시장에 깊숙이 통합되었고, 일부 배우자의 농업의 소득
농업	자본 부족	자본집약적, 높은 지가 및 금융 시장에 깊숙이 통합
식품체인의 조직	지방의 소규모 협동조합	대규모 다국적 조직

네덜란드 농촌지도 및 연구 조직의 제도적 변화를 가져다 준 요인으로는 ① 소비자 수요, ② 공공관심, ③ 노동시장, ④ 농가, ⑤ 농업, ⑥ 식품체인의 조직 등이 있다. 우선 소비자 수요가 종래 기초식품의 생산에 모아졌다면 현재에는 푸드체인에 의한 부가가치를 원하는 방향으로 바뀌었다. 공공관심도 농업의 현대화에서 외부경제성, 경관·동물복지와 같은 방향으로 변모하였다. 노동시장도 농업 속에 숨겨진 실업과 교육수준이 낮은 농업인들로 구성되었다가, 노동력의 부족과 함께 교육수준이 높은 농업인들로 구성된 지역 및 대도시 노동시장으로 변하였다. 농가도 종래에는 시장으로의 통합정도가 낮았으나, 이제는 시장에 깊숙이 통합되었고, 농업 외 소득도 중요하게 되었다. 종래 농업은 자본이 부족하였을 뿐만 아니라 자본에 대한 접근성도 낮았었지만, 이제는 자본집약적인 농업으로 변모하고 금융시장과도 긴밀한 연관을 갖게 되었다. 식품체인의 조직도 과거에는 단순한 지방의 소규모 협동조합 위주였지만, 이제는 대규모 다국적 조직으로 바뀌었다.

네덜란드 농촌지도 및 연구 조직의 제도적 변화를 가져다 준 요인으로는 ① 소비자 수요, ② 공공관심, ③ 노동시장, ④ 농가, ⑤ 농업, ⑥ 식품체인의 조직 등이 있다.

## 2. R&D 시스템의 변화 과정

이러한 변화의 경향에 따라 1980년대 이후 네덜란드 농업연구에 많은 제도적 변화가 있었다. 그 중에 하나가 농촌지도사업의 민영화이다. 네덜란드가 농촌지도사업을 민영화한 데에는 1986년 공무원 수를 줄이고, 정부가 지도기구와 일정한 거리를 유지하기 위한 목적이 있었다. 네덜란드 농업부는 여러 가지 이유로 농촌지도사업을 민영화의 주요 대상으로 삼았다.

첫째, 농촌지도사가 영농규모를 확대하라고 주문했는데 1주일 후 브뤼셀에 있는 유럽의회가 농업투자에 대해 손해를 끼칠 수도 있는 공급관리(쿼타)를 도입하는 경

우와 같이 지도사업의 책임성에 대한 문제가 늘어났다. 둘째 농촌지도사가 농민들에게 유럽의회의 질소질 비료를 감축 권고안을 이행하지 말라고 권고하여 네덜란드 정치인들보다 프로그램의 이행을 더 지연시키는 상황이 발생하였다. 또한 농촌지도사가 농업부의 특정 프로그램 시행을 돕기 위해 고객인 농민의 이해와 반하는 사안을 농민들에게 권고하여 정치적인 위험성이 증가하기도 하였다. 셋째, 민간 기업 수준의 월급을 지급하여 양질의 지도인력을 확보하고 유지하는 데 어려움이 있었다. 넷째, 이러한 상황에서 비용대비 성과에 대한 의구심이 생겼다.

1980년 중반 농촌지도조직은 하나의 독립 기구(DLV라고 불리었음)로 바뀌었고 이후에는 유한회사로 탈바꿈하였다. 이러한 상황에서 농민들은 그들이 요구한 서비스에 대해 대금을 지불해야 했고 중국에는 농촌지도기구는 경영권을 매각하기에 이른다. 그러한 과정에서 조직의 재편성과 함께 규모가 축소되었다. 민영화된 농촌지도기구는 민간컨설팅 회사, 그중에서도 특히 원예 분야 컨설팅회사들과의 경쟁에 직면한다.

DLV는 해외 컨설팅 업무를 시작했는데 네덜란드 농민들은 외국 경쟁자들의 경쟁력 향상을 위해 활동하는 민영화된 농촌지도조직을 비난하였다. 과거에는 정부의 예산 지원으로 농민들에게 기술 지도를 하던 기구가 농민들 사이에서 부정적인 이미지를 얻게 된 것이다.

1990년경에는 응용연구기관이 DLO라는 하나의 조직으로 통합되었고, 이후에는 시험장까지 통합되었다. 즉, 응용연구기관이 종래의 투입적 예산구조에서 산출물 예산구조로 바뀌게 된 것이다. 이와 같은 거버넌스 구조는 연구원들의 신분을 공무원에서 민간으로 전환하고, 고객-주인 관계를 형성하면서 연구는 하나의 상품 또는 서비스가 되었다. 이러한 시스템 하에서 이전과는 달리 농업부의 관리들이 제안한 다년간의 중장기 연구도 수행하게 되었다. 정부 관리들이 수행할 과제의 내용을 요구하면 연구자들은 과제 제안서와 계획서를 제안하여 채택되어야만 비로소 과제가 수행되었다. 이러한 거버넌스는 1995년 네덜란드 법정이 유리온실의 에너지 효율을 높이기 위해 수행된 대형 프로젝트의 예산 지출에 대해 문제를 삼은 후 더욱 강화되었다.

새로운 연구조직 하에서 정부는 연구 분야와 과제 내용, 그리고 과제를 수행할 연구기관의 선정에서 더 큰 융통성을 갖게 되었다. 공공부문을 위해 수행되고 주로 정책과정에서 활용될 수 있는 사회과학과 환경과학 연구는 비교적 잘 수행된 반면, 환경문제와의 연계성이 떨어지고 농민들에게 이익이 돌아갈 수 있는 활동을 지원하는 생산분야 연구에는 문제가 많았다. 이로 인해 추진상 어려움이 있는 학제간 연구(interdisciplinary research) 또는 다학문 연구(multidisciplinary research)가 더 강조되었다. 따라서 연구자들은 새로운 역량으로 무장해야만 했고 일부 연구기관들은 조직개편에 직면하였다. 예를 들면 기계화 연구소는 사라지게 되었다. 최근

1980년 중반 농촌 지도조직은 하나의 독립 기구(DLV라고 불리었음)로 바뀌었고 이후에는 유한회사로 탈바꿈하였다. 1990년경에는 응용연구기관이 DLO라는 하나의 조직으로 통합되었다.

네덜란드 농업부는 예전에는 교육, 지도, 연구체계의 구성기관이 아니었던 자문회사, 연구소, 대학들에게도 소규모 연구용역과제를 공모하기 시작하였다.

1990년대 농민과 식품산업의 공식기구들은 연구에 영향을 미칠 중요한 제도적 변화에 직면한다. 상품위원회(Commodity Board)와 농민위원회(Farmers Board)는 중요한 입법적인 임무를 부여받는데, 이러한 입법적인 조치에 의해 이들 조직들은 연구, 지도, 상품 판촉을 위해서 법률에 근거한 기금을 조성할 수 있게 되었다. 하지만 협동조합이 다국적 조합으로 변함에 따라 상품위원회의 역할이 축소되었다. 대기업들은 자신들을 위한 조직을 만들 수 있었고 스스로를 위해 로비를 벌여, 당면 현안들은 점점 더 비경쟁적으로 변했다. 우유 또는 치즈와 같은 상품의 집단적인 판촉활동이 사라지게 되었다. 농촌이 점점 더 이질적으로 변하고 농업정책에 대해 다른 견해를 갖게 되었다. 이러한 이유로 연구를 위한 공동자금부담이 어렵게 되었다. 농촌지도사업 민영화 이후 지도사업에 대해 공동으로 자금을 조성하겠다고 선언했던 농민위원회가 폐쇄되고, 일부 업무를 전체 농민을 대표하지도 않고 세금을 부과할 수 없는 농민연맹(Farmers Union)으로 이관시켰다.

1990년대에는 연구와 식품산업의 연계를 높이기 위해 민간-공공연구체계에 대한 예산 지원이 이루어졌다. 그러한 체계는 농업체인지식(Agro Chain Knowledge)과 같은 민간-공공기구에 의해 운영되었다. 이 기구의 이사회에서는 연구 프로그램에 동의하고, 식품 기업들이 연구계획서를 제안할 수 있는 입찰을 요구하였다. 연구제안서가 채택되면 농업부가 연구예산을 지원하고, 각 기업은 소속 직원에 대해 보수를 지급한다.

주요한 제도적인 변화는 1996년에 일어났다. 네덜란드 농업부와 의회는 농업부와 지식기관(Knowledge institutes)간에 관계에 대해 만족하지 못했다. 따라서 외부의 자문에 기초하여 응용연구기관(DLO)과 와게닝겐 대학을 와게닝겐 대학 및 연구센터(Wageningen University and Research Center: WUR)라는 단일기관으로 통합하기로 결정하였다. 농업고등기관 중의 하나도 이 조직에 통합되었다. WUR은 응용연구와 대학간의 시너지를 창출하기 위해 여러 형태의 조직을 설립했다. 예를 들면 환경과학과 같은 과제중심그룹이 교육, 박사연구, 응용연구, 심지어는 자문까지 담당하게 하였다. 사회과학 분야에서는 문화와 산출에 있어서 차이를 인정하여 기구의 규모를 작게 만들기도 하였다.

연구사업의 기획단계에서 기업의 참여는 다른 중요한 사회적 이슈에서도 찾아볼 수 있다. 유기농이 전형적인 예 가운데 하나이다. 1990년대 말 네덜란드 의회는 연구예산의 10%는 의무적으로 유기농 연구에 배분하도록 결정하였다. 유기농 분야의 대표적인 이해 단체가 예산의 배분과정에서 항상 관여한다. 경영과 마케팅을 연결시켜주기 위한 노력의 일환으로 수행되는 소비자 연구의 기획에서도 특별작업반이 개입한다. 이러한 접근 방식은 농업의 다원적 기능연구나 정부가 천연가스

네덜란드 농업부와 의회는 농업부와 지식기관 간에 관계에 대해 만족하지 못하여, 응용연구기관(DLO)과 와게닝겐 대학을 와게닝겐 대학 및 연구센터(WUR)이라는 단일기관으로 통합하기로 결정하였다.

이용에서 얻은 수익을 수자원기술, 식품 및 영양, 조류독감 등의 연구에 재투자할 때에도 적용된다.

전표시스템이 실험적으로 도입되었고, 농어민의 공통적인 이해와 문제를 해결하기 위해 응용 연구소와 시험장에서 예산과 연구인력이 조달되는 네트워크프로그램이 도입되었다.

또한 전표시스템(Voucher System)이 실험적으로 도입되었고, 농어민의 공통적인 이해와 문제를 해결하기 위해 응용연구소와 시험장에서 예산과 연구인력이 조달되는 네트워크프로그램이 도입되었다. 이것을 통해 브로커조직처럼 역할을 하는 지식매개체가 만들어졌다. 최근에 발표된 박사학위 논문에 따르면 이러한 시도가 몇 가지 문제점도 안고 있는 것으로 밝혀졌다. 정보의 비대칭성에서 오는 주인과 고객간관계(Principal agent relationship)의 문제가 발생한다. 즉 이러한 문제는 연구를 의뢰한 측과 연구를 수행하는 기관간의 정보의 비대칭이 발생하여 갈등이 생기는 경우이다. R&D 예산기관은 능력개발을 통해 그들의 연구필요를 명확하게 표현해야 한다. 광업정책과 같은 경우에는 농가가 입법과정에서 겪는 정책적 위험이 지식의 결여보다 행동을 변화시키는 데 더 큰 장애요소로 작용했다.

1990년대 국제화, 공업화, 농업정책의 개혁, 동물질병, 식품안전성, 당면한 환경 이슈, 동물복지 논의, 농업구조 재조정, 농업의 취업 증가, 경제호황 등으로 특징지워지는 농업환경의 변화에 따라 지속가능한 농업으로의 이행의 필요성이 인식되었다. 이행, 즉 구조조정의 아이디어는 기본적인 변화를 겪고, 이해당사자의 역할이 급격하게 변하고, 새로운 이해당사자가 진입한 것을 모두 고려한다는 것이다. 이러한 인식으로 인해 농업도 다른 중소기업과 다를 바 없기 때문에 보호적인 농업정책의 필요성에 의문이 제기되었고, 레크레이션, 건강 및 에너지 분야에서 새로운 제품이 등장하였다. 이러한 구조조정과 혁신의 필요성에 따라 농업부는 변화추진자의 역할을 담당할 연구프로그램 기구를 만들었다. 그 중 하나가 농업분야에서 새로운 개념에 대응하기 위해 설립된 혁신네트워크(innovation network)이다.

혁신네트워크는 농업, 에그리비지니스, 영양, 녹색공간 분야의 혁명적인 새로운 개념을 발전시키고, 이러한 것들이 이익집단에 의해 실행에 옮겨지는 것을 담보한다.

혁신네트워크는 농업, 에그리비지니스, 영양, 녹색공간 분야의 혁명적인 새로운 개념을 발전시키고, 이러한 것들이 이익집단에 의해 실행에 옮겨지는 것을 담보한다. 여기에는 장기적인 관점에서 지속가능한 발전을 목표로 하는 혁신도 포함된다. 혁신네트워크는 급진적인 변화를 이끌어내기 위해 최선을 다할 것이다([www.innovatienetwork.org](http://www.innovatienetwork.org)).

대도시 근교에 동물복지에 적합한 환경을 갖춘 25층짜리 돼지 사육 타워의 개념은 세계적으로 유명하다. 그러한 조직의 또 다른 예는 트랜스포럼 (Transforum)이다. 이것은 농업지식구조(교육-지도-연구)에서 개방형농업혁신시스템(open Agro innovation System)으로의 전환을 의미한다. 이것은 기업, 정부, 연구기관의 연구를 설계하는 단순한 브로커가 아니고, 연구과제를 만들고 관리하는 데 있어서 능동적인 역할을 담당하는 변화추진자로 재탄생하는 것을 의미한다. 트랜스포럼은 새로운 혁신환경을 조성하는데 기여하고, 와게닝겐 대학 이외의 다른 대학과도 협력을 모색한다.

농업부 정책의 시발점이 되는 일반적인 정부정책이 있다. 지식에 기반을 둔 경

쟁력 있는 경제를 만들기 위한 EU의 리스본 어젠다(Lisbon agenda)에 따라 네덜란드 정부는 여러 가지 전환분야와 지식경제를 위한 주요 분야를 제시하였다. 식품과 화훼가 그들 중 일부이다. 전환분야와 주요 분야로 선정되면 천연가스로부터 얻은 수익금에 기반을 둔 막대한 공적 연구자금의 혜택을 받는다.

산업구획 및 클러스터에 대한 관심에 맞춰, 실리콘밸리의 성공을 모델로 삼아 와게닝겐 근방에 푸드밸리가 조성되었다. 새로운 조직형태인 푸드밸리는 과학공원, 진출입이 가능한 비니즈 파크로서 대학, 연구기관, 다국적 기업과 중소기업 간의 지식의 교환을 촉진하기 위한 기구이다. 유럽의 다른 국가들도 연구프로젝트를 기획하는데 네덜란드의 푸드지역을 벤치마킹하였다.

농업부가 단행한 교육-지도-연구 분야에서 가장 최근의 제도적 변화는 교육과 연구시스템간의 연계를 강화한 것이다. 이는 응용연구시스템이 결과물과 이윤 추구형이 됨에 따라 교육과의 연계가 문제로 등장하였기 때문이다. 1990년대에 지방의 여러 가지 시험농가(experiment farms)들이 문을 닫았다. 그러한 시험농가들은 비용이 많이 들었고, 지역 환경변화에 효과적으로 대응하지 못했기 때문이다. 농가들은 그러한 시험농가를 찾기보다는 와게닝겐에 있는 중앙 시설을 용이하게 방문할 수 있게 된 것도 그러한 시험농가들이 폐쇄하게 된 이유 중의 하나이다. 많은 농민들이 고등교육을 받고, 어떤 식으로든지 공부를 하기 때문에 연구와 교육 사이에 지역적인 접촉이 줄어들었다. 동시에 지식은 많이 창출되어 이용할 수 있게 되었지만 문제는 접근성이었다. 연구와 기업들 간의 협조체계와 네트워킹도 문제로 나타났다. 이것은 지식 파라독스라고 불린다. 유럽은 과학에서 뛰어나지만 혁신은 결여되었고, 사회적인 문제가 지속되었다. 와게닝겐대학의 커뮤니케이션 관리과의 한 주임교수는 이러한 현상을 다음과 같이 묘사하였다. '네덜란드는 아이디어를 위한 국가가 아니다. 네덜란드는 기존 지식의 향상과 네트워킹을 조직하는 데 다른 나라보다 앞섰다.'

네덜란드는 대규모 공업의 역사를 갖고 있지 않지만, 바람터빈과 바이오가스 설비와 같이 독일과 네덜란드에서 보호되는 기술들이 있다. 핵심적인 경쟁력은 다른 산업에서 아이디어를 얻고 기술을 모방하는 네덜란드의 식품 분야인 것 같다. 이것은 연구와 교육간의 협력이 향상되는 결과를 낳았다. 연구와 교육간의 연계를 강화하기 위한 플랫폼으로서 녹색지식협력(Green Knowledge cooperation)이 조성되었다. 학부 수준의 농업학교에서 연구를 수행하면서 연구기관과 공동연구를 하고, 평생학습을 위한 지역혁신센터를 설립하려고 한다. 응용연구기관의 연구프로그램에 따르면 예산의 5%를 커뮤니케이션에 의무적으로 지출해야 한다. 일부 응용연구프로그램 특히 과거의 시험장에서 수행되었고 미래의 농업시스템을 다루는 연구프로그램에서 네트워킹은 중요한 이슈이다. 이러한 프로그램에서는 혁신농가들 단체의 공동 설립 및 접촉에 큰 관심이 몰린다.

지식에 기반을 둔 경쟁력 있는 경제를 만들기 위한 EU의 리스본 어젠다에 따라 네덜란드 정부는 여러 가지 전환분야와 지식경제를 위한 주요 분야를 제시하였다.

농업부가 단행한 교육-지도-연구 분야에서 가장 최근의 제도적 변화는 교육과 연구시스템간의 연계를 강화한 것이다.

네덜란드 농업연구시스템의 제도적 변화는 네덜란드 과학시스템의 변화와 맥을 같이 한다. 네덜란드에서는 연구프로그램이 매우 빠르게 증가하고 있다. 연구는 종종 프로그램, 센터, 컨소시엄, 기증기구 등의 형태로 연구소 및 대학의 밖에서 이루어진다. 예산의 증가에 발맞춰 연구조직, 프로그램, 보조프로그램 등의 숫자가 증가함에 따라 연구체계가 더 복잡해졌다. 네덜란드의 한 연구소는 그러한 것이 과연 시스템의 발전이라고 할 수 있냐고 의문을 제기하기도 하였다.

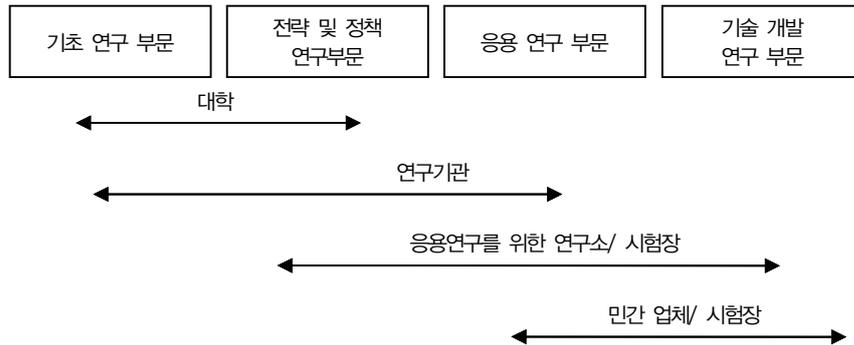
### 3. 연구 추진체계와 와게닝겐 대학

#### 3.1. 와게닝겐 대학의 지식제인

네덜란드 농업·농촌연구는 ①기초연구, ②전략 및 정책연구, ③응용연구, ④실용화연구 등으로 구분되고, 대학, 연구소, 민간 등이 역할 분담과 함께 공동연구를 수행한다.

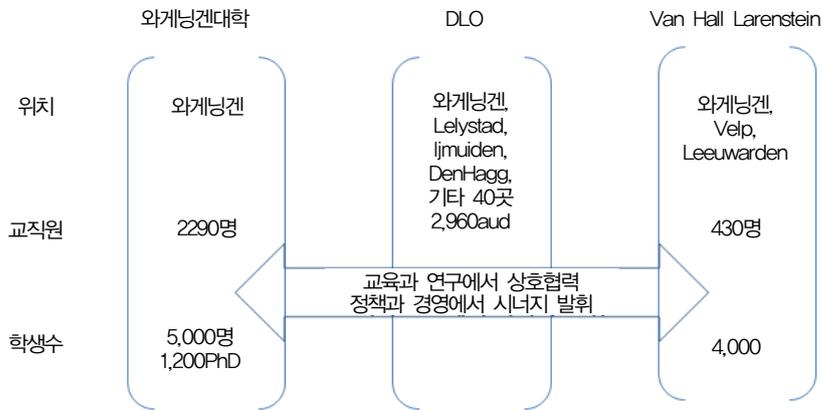
네덜란드 농업·농촌연구는 ①기초연구, ②전략 및 정책연구, ③응용연구, ④실용화연구 등으로 구분되고, 대학, 연구소, 민간 등이 역할 분담과 함께 공동연구를 수행한다. 이 같은 연구영역은 상호 연계되어 있으면서 서로 다른 예산 조달원에 의해 연구가 진행된다. 기초연구는 주로 대학이 담당하고, 전략 및 정책연구는 연구기관, 응용 및 실용화 연구는 응용연구소 및 시험장, 민간업체 등이 담당한다.

그림 1. 네덜란드의 농업·농촌 R&D 체계 및 관련 기관



네덜란드의 농림수산물 R&D 주체는 ① 대학 및 공공연구기관, ② 공공 /민간 네트워크, ③ 민간 연구로 구분할 수 있다. 와게닝겐 대학은 1998년부터 네덜란드 농업연구청(Foundation Service Agricultural Research: DLO)과 공동으로 연구를 수행하고 있는데 이들을 아울러서 와게닝겐대학중심(Wageningen University and Research Centre: Wageningen UR 또는 WUR)으로 지칭한다. 2005년 농업 및 농촌과학기술분야에서의 고등과학교육기관인 Van Hall Larenstein이 WUR에 참여하여 WUR에는 와게닝겐 대학, DLO, Van Hall Larenstein이 교육과 연구를 병행한다.

그림 2. WUR 구성



와게닝겐 대학에는 9개의 연구소에서 기초 및 응용연구를 수행하고 있다. 농업 기술 및 식품과학연구소, 동물과학부 내 4개 연구소, 경관, 자연, 토양, 물연구소, 식물과학연구소, 농업경제연구소(LEI), 식품안전연구소, 해양연구소, 와게닝겐국제 등 9개의 연구소 이외에 10개의 식물시험장과 9개의 동물시험장 등이 있다. 이들 연구기관들은 현장 농업에 밀접한 연구와 다양한 형태의 농가가 존재하는 지역에서 연구를 수행한다. 연구와 교육이 상호 연계되어 있지만 각 연구소는 독립적인 소유 형태로 정부 및 외부로부터의 용역 등에서 예산을 조달하고 있다.

2006년 기준 와게닝겐 대학, DLO, VHL의 예산수입은 각각 2억 2,200만 유로, 3억 2,200만 유로, 4,900만 유로 등이다. 와게닝겐 대학의 전체 R&D 예산중 42%는 농식품부에서, 9%는 EU 등으로부터의 자금, 기업과의 연구용역 34%, 특허 및 허가 1%, 판매 5%, 자문 3%, 기타 6% 등으로 구성된다.

연구예산의 경우 20년 전에는 정부로부터 예산을 받아 대학이 원하는대로 지출했으나, 현재는 기본예산(basic funding)과 프로그램 예산(program funding)으로

표 2. WUR의 R&D 예산(2006)

기관명	예산(백만 유로)
와게닝겐 대학	222
DLO	322
VHL	49

표 3. WUR 농업 R&D 예산 구성

항목	비중
농식품부	42
자금	9
기업과의 연구용역	34
특허 및 허가	1
판매	5
자문	3
기타	6
계	100

구분되어 기본예산의 경우는 대학 또는 연구소 자의로 지출할 수 있지만 프로그램 예산의 경우는 정부 측이 원하는 연구를 수행해야 한다. 정부로부터 지원되는 예산 중 기본예산과 프로그램 예산간의 비율은 대략 30:70이다. 기본 예산은 대학내 연구소들의 연구역량 강화, 신규시장 투자 가능성 타진, 국내외 공동연구, 기타 기업 및 정부의 관심 이슈 등의 연구에 활용된다.

WUR내 연구소별로 기본예산의 비중에서 차이가 있다. 정책기여도가 높은 농업 경제연구소와 민간 부문이 수행하기 어려운 환경 분야 연구소는 연구예산의 80% 정도가 기본예산으로 구성되는 반면, 민간부문의 이해와 관련성이 크고 외부로부터 용역수주 가능성이 높은 식품분야 연구소는 40~50%에 불과하다. 프로그램 예산의 경우 과거에는 연구예산을 모두 WUR이 차지했으나 현재는 농식품부의 분야별 연구 요청에 따라 여러 대학 또는 연구기관들로부터 연구제안서를 제출, 평가를 받아 과제를 선정하게 된다. 따라서 WUR은 네덜란드 내 다른 대학 연구소들과 공개경쟁을 통해 예산을 확보한다. 이러한 체제하에서도 아직까지는 WUR이 연구예산의 대부분을 차지한다.

정부가 연구기관에 연구를 의뢰할 과제 선정시 산업자문위원회(Industry Steering Partnership)를 활용한다. 기업, 농업인단체, 연구기관 종사자 등 각계의 이해당사자들로 구성된 자문위원회의 과제 선정 자문을 통해 현장의 수요에 기초한 연구주제를 선정한다. 대개 연구소의 기본예산 비율이 작고 여러 형태로 민간기업과 연구 컨소시엄을 구성, 현장에 가까운 연구를 추진한다.

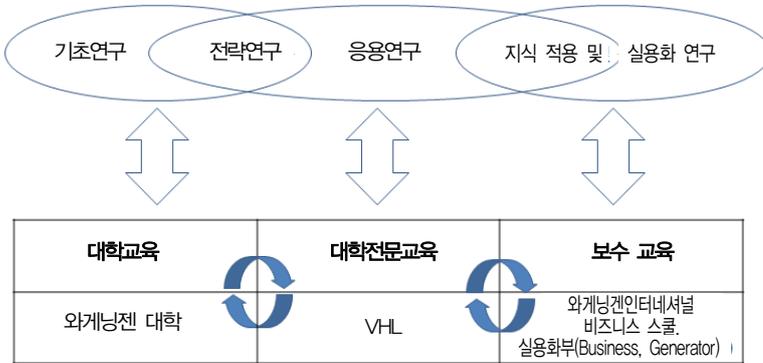
DLO 연간 수입 3억 2,200만 유로 중 52%는 농식품부 예산 지원, 30%는 용역, 나머지 18%는 자문·특허권·판매수입 등으로 구성된다. VHL 연간 수입중 50%는 농식품부 예산 지원, 25%는 용역, 등록금 20%, 기타 수입 5% 등이다.

교육과 연구를 담당하는 WUR에서는 ① 기초연구, ② 전략연구, ③ 응용연구, ④ 지식적용 및 실용화 연구 등이 진행된다. 와게닝겐 대학은 주로 대학교육과 기초

기업, 농업인단체, 연구기관 종사자 등 각계의 이해당사자들로 구성된 산업자문위원회에서 과제 선정에 자문을 통해 현장의 수요에 기초한 연구주제를 선정한다.

연구와 응용연구를 담당한다. VHL은 응용연구와 대학전문교육을 담당한다. 와게닝겐인터네셔널과 비즈니스스쿨에서는 개발한 기술의 실용화를 맡는다.

그림 3. 와게닝겐 대학의 R&D 체인



와게닝겐 대학은 주로 대학교육과 기초 연구와 응용연구를 담당한다. VHL은 응용연구와 대학전문 교육을 담당한다. 와게닝겐인터네셔널과 비즈니스스쿨에서는 개발한 기술의 실용화를 맡는다.

### 3.2. 공공-민간간의 연구 협력

네덜란드 농식품 R&D 체계의 특징은 공공-민간 연구협력체를 구성하여 기초 및 응용연구, 실용화 연구를 추진한다는 점이다. 네덜란드에는 다수의 공공민간연구 협력 조직이 있지만 대기업 중심의 식품영양연구소(Top Institute Food and Nutrition)와 중소기업을 위한 식품영양델타(Food & Nutrition Delta), 푸드밸리(Food Valley) 등을 소개하기로 한다. 이러한 조직은 유형의 연구소가 아니라 연구수행을 위한 일종의 네트워크 형태이다. 따라서 실제 연구는 연구기관에서 주로 이루어진다.

#### 식품영양연구소

정부, WUR과 같은 연구소, 대기업 등이 컨소시엄을 구성하여, 대기업이 제안한 기초연구를 수행하고 연구 성과물은 기업이 소유한다. 필요 연구예산은 정부, 연구기관, 민간이 분담한다. 연구는 우수한 연구인력을 보유한 연구기관이 수행한다. 연구주체는 기업이 제안한 기초연구를 주로 수행하고 연구기간도 장기간이다. 이 기구는 식품영양델타와 푸드밸리와도 제휴한다.

식품영양연구소는 식품과 영양분야 연구를 통해 소비자들의 안전성, 맛, 건강식품에 대한 요구 충족을 목표로 삼고 있다. 이러한 연구를 통해 비만과 대사증후군과 같은 건강에 대한 관심과 관련된 새로운 건강식품을 개발하는데 선도적인 역할을 한다. 저지방, 고단백질, 저염식품, 저탄소화물 등 특정 영양학적 요구를 충족시키면서 맛도 뛰어난 안전한 식품을 개발한다. 지난 10년간 46개의 특허를 획득하

식품영양연구소는 식품과 영양분야 연구를 통해 소비자들의 안전성, 맛, 건강식품에 대한 요구 충족을 목표로 삼고 있다.

였고, 이러한 성과로 인해 네덜란드 정부는 연간 4,000만 유로를 이 기구에 출연하고 있다.

주요 연구분야는 영양과 건강, 감각구조(sensory and structure), 바이오성분 및 기능성 등이다. 산업체에서는 Campina, frieslandfoods, DSM, VION, CSM, Unilever 등의 업체가 참여하여 재정적인 지원 이외에 연구가 시장 지향적이 되도록 자문한다. 연구기관으로는 와게닝겐 대학을 비롯하여 마스트리크 대학, The Food Researchers 등 5개 연구기관이 참여하여 연구를 수행한다.

조직은 위원회(board), 프로그램이사회, 본부(focal point) 등으로 구성된다. 12명으로 구성된 위원회는 기구의 집행과 의사결정을 주로 담당하는데 프로그램 책임자 임명, 기구의 임무, 전략, 예산안 승인 등의 역할을 수행한다. 프로그램이사회는 위원회에 대해 과제별 예산안 심의, 연구 정책과 프로그램의 전반적인 방향 등 프로그램 전략과 예산안에 대해 자문한다. 36개의 본부는 기업과 연구소에 의해 임명되는데 이들은 개별 프로젝트에 대해 자문 활동을 한다.

## 식품영양델타

식품영양델타의 목적은 식품산업의 새로운 비즈니스 개발을 위해 종합적인 연구를 통해 건강식품 등 소비자가 원하는 신기술을 개발하여 식품산업의 발전을 도모하는 것이다.

식품영양연구소가 대기업이 중심인 연구기구라면 식품영양델타는 중소기업을 위한 연구 컨소시엄이다. 이 네트워크의 목적은 식품산업의 새로운 비즈니스 개발을 위해 종합적인 연구를 통해 건강식품 등 소비자가 원하는 신기술을 개발하여 식품산업의 발전을 도모하는 것이다.

현재 75개 업체가 참여하고 있는데 주요 연구 분야는 식품 및 건강, 감각구조, 바이오성분 및 기능성, 소비자행동, 안전성 및 보전, 식품 및 영양 인접 기술 등이다. 이 네트워크가 관장하는 연구 분야는 응용 및 실용화 연구가 주를 이루고 연구 기간도 1~3년 정도로 단기간이 대부분이다. 상품화할 수 있는 아이디어를 보유한 기업은 이 네트워크에 접촉하여, 필요한 상품화연구를 의뢰한다. 식품영양연구소도 필요한 분야에 대해 연구를 지원한다.

이 네트워크에도 정부, 연구기관, 민간 기업이 공동으로 연구자금을 출연하는데 중소기업을 위한 실용화연구이기 때문에 기업들의 부담은 미미하고, 주로 정부 지원에 의해 연구가 추진된다. 현재 네덜란드 정부는 이 네트워크에 6,350만 유로를 보조하고 있다. 중소기업이 상용화할 수 있는 아이디어가 있어 기술개발을 요청할 경우 네트워크내 혁신브로커(innovation broker)가 접촉하여 타당성을 판단, 기술개발 지원여부를 판단한다.

## 푸드벨리

푸드벨리는 농식품, 생명과학 및 건강 분야에 대한 네덜란드 동부에 있는 과학 및 혁신 연구네트워크이다. 푸드벨리의 핵심은 연구와 비즈니스의 상호작용에 있

으며, 와게닝겐 대학의 연구기관, 와게닝겐 식품안전성연구소, NIZO 식품 및 TNO 삶의 질 연구소 등과 같은 민간연구소가 주요 역할을 담당한다. 이러한 네트워크 아래 공공/민간 연구 파트너십이 형성되어 참여기업, 교육 및 연구기관, 정부가 농식품산업 발전을 위한 연구 활동을 펼친다. 연구기관의 연구능력과 함께 기업들이 집중해 있어 해당 지역이 혁신개발에서 뛰어난 성과를 거둘 수 있다.

푸드밸리는 지역의 고유한 강점위에 여러 가지 프로그램을 추진하고 있다. 이들 프로그램에는 혁신 및 새로운 사업 촉진, 창업 및 기업 독립 지원, 실험실 및 연구공원과 같은 시설 개발, 과학 및 비즈니스 네트워크 형성, 회사 및 기관 설립 촉진 등이 포함된다. 혁신을 통한 경쟁력 제고, 기업이 정신을 연구기관, 정부, 기타 관련 기관에 소개, 연구과제 및 사업의 착수, 관련 부문의 능력 제고는 푸드밸리의 주요 업무영역이다.

푸드밸리에는 10,000여명의 연구진과 농산업관계 종사자가 있는데 이들이 기초 및 전략 연구는 물론 응용연구를 수행한다. 와게닝겐 대학, NIZO식품연구소와 관련 기관들이 농산업 및 생명과학 종사자들의 교육과 훈련도 담당한다. 푸드밸리에는 와게닝겐 대학, 와게닝겐 식품안전성연구소, WUR 산하의 농식품과학그룹·동물과학그룹·식물과학 그룹 등 다수의 공공 및 민간연구소가 있다. 이밖에도 식품과학와게닝겐센터(Wageningen Centre for Food Science: WCFS)에는 Unilever, DSM Nutrition, Campina, Royal Friesland Foods, Numico, Cosun and Avebe 등 여러 기업의 연합체가 있고, Keygene, Numico Research, Heinz, Nestle 등 여러 개의 혁신기업을 파트너로 삼아 공동연구와 사업을 추진하고 있다.

푸드밸리가 강조하는 분야는 비즈니스, 혁신, 지식이다. 기업에 초점을 맞춘 R&D를 통해 기업과 연구를 연계, 구매력을 갖춘 네덜란드는 물론 인근 유럽지역에 사업을 전개할 수 있도록 기업 창업과 분리 독립 등을 지원한다. 어떤 기업이 새로운 사업을 찾거나 아이디어를 갖고 있을 때 푸드밸리 혁신 링크를 찾으면 그들이 필요로 하는 지식과 전문성을 제공받을 수 있다. 기업 등이 특정 사안에 대해 문의할 때 WUR 및 가입 기관 등이 혁신 링크 등을 통해 답변을 해준다. 따라서 푸드밸리는 연구는 물론 농업인에 대한 기술지도 또는 자문 역할도 맡고 있다.

푸드밸리가 조성된 네덜란드 동부지역 기업가들은 다른 지역에 비해 강력한 지식클러스터와 공공 및 민간간의 협력 등을 강점을 지녔지만, 상업화하거나 새롭게 기업을 시작할 수 있는 정도의 지식기반은 아직까지 취약한 편이고, 연구개발이 주로 부문내에서 이뤄져 부문간 연구가 부족한 편이라고 평가한 바 있다.

네덜란드에서는 푸드밸리와 같은 농식품 산업클러스터(Agro-food Cluster)형태로 60만 명 이상의 노동력을 고용하고, GDP의 10%와 수출의 20%를 담당한다. 하버드 대학의 경제학자 마이클 포터는 네덜란드는 농식품 클러스터를 통해 세계 경제에서 주요한 역할을 담당한다고 언급한 바 있다. 지식네트워크와 R&D 클러스터에서

푸드밸리의 핵심은 연구와 비즈니스의 상호작용에 있으며, 와게닝겐 대학의 연구기관, 와게닝겐 식품안전성연구소, NIZO 식품 및 TNO 삶의 질 연구소 등과 같은 민간연구소가 주요 역할을 담당한다.

---

대학이 핵심역할을 담당한다. 푸드밸리의 성공요인으로는 ① 기업, 연구소, 정부간 협력, ② 시장 주도, ③ 파트너십과 신뢰, ④ 새로운 방법의 추구, ⑤ 최단의 의사 결정 등이 꼽히고 있다.

참고자료

Economic Assessment of Dutch Agricultural Research, 네덜란드 와게닝겐대학 농업경제연구소(LEI).

# 네덜란드 농업 R&D 역사, 예산, 그리고 성과\*

권오복

네덜란드는 국토면적이 우리나라의 1/3밖에 안되지만 세계에서 미국 다음으로 농산물 수출을 많이 하는 농업선진국에 속한다. 이같이 네덜란드 농업이 성공을 거둘 수 있었던 이면에는 농업연구개발(R&D)이 뒷받침되었기 때문이다. 네덜란드 농업R&D역사, 예산, 그리고 주요 성과를 소개하기로 한다.

## 1. 네덜란드 농업 개황

네덜란드 세계의 주요 식품 및 화훼 수출국이며, 농업 총부가가치는 400억 유로(한화로 약 68조 원)인데 이중 75억 유로가 농가 단위에서 생산된다.

네덜란드는 세계에서 가장 넓은 삼각주(river deltas)에 자리 잡고 있다. 이 때문에 네덜란드 경제는 수세기에 걸쳐 무역에 기초한 개방경제와 비옥한 토양을 바탕으로 농업을 기반으로 해 왔다. 반면에 공업은 상대적으로 규모가 작았다. 특히 네덜란드는 도시국가로서 인구밀도가 높고 생산과 무역에서 농업이 강세를 띠었다.

농업자체만으로는 경제에서 차지하는 비중이 3%밖에 안되지만 농식품 산업은 식품산업과 연관 산업까지 포함하면 전체경제에서 10%를 차지한다. 농업 생산의 절반 정도는 원예에서 나온다. 네덜란드는 세계의 주요 식품 및 화훼 수출국이다. 네덜란드의 농업총부가가치는 400억 유로(한화로 약 68조 원)인데 이중 75억 유로가 농가단위에서 생산된다.

표 1은 네덜란드 농업의 개요를 나타낸 것이다. 유럽연합(EU)의 공동농업정책(Common Agricultural Policy: CAP)에서 곡물 등 주요 농산물을 중요한 정책 대상으로

\* 본 내용은 네덜란드 와게닝겐대학의 농업경제연구소(LEI)가 발간한 Economic Assessment of Dutch Agricultural Research의 일부를 한국농촌경제연구원 권오복 연구위원이 번역한 것이다. (obkwon@krei.re.kr, 02-3299-4210)

삼고 있다. 유럽연합의 다른 회원국과 비교할 때 네덜란드는 CAP에 크지 의존하지 않는다. 우유, 설탕, 녹말 등은 규제가 심한 품목들이다. 네덜란드 농업에서 중요한 종자나 감자는 CAP 영향을 받지 않는다. 노지 및 유리온실에서 재배되는 화훼와 채소, 그리고 집약적 축산은 CAP 규제를 받지 거의 않거나 미미하게 받는 품목들이다.

전체 농가 중 원예 산업에 종사하는 비중이 40%로 가장 높다. 네덜란드 농업이 원예 산업에 특화된 단면을 보여주는 대목이다. 그 다음은 낙농, 양돈 및 육계, 그리고 경종농업 순이다. 부문별 농가수는 낙농, 원예, 경종농업 순이다. 소득이 13만 7,500유로(한화 약 2억 3천만원) 이상의 농가 비중은 원예 48%, 낙농 39%, 양돈 및 육계 31% 등이다. 네덜란드에서는 원예 농가들이 소득을 가장 많이 올리고 있음을 알 수 있다.

대부분의 네덜란드 농업은 가족농을 근간으로 한다. 그러나 유리온실 원예는 규모도 크고 변화 속도도 빠른 산업이다. 일반경종농가와 복합농들의 영농규모는 작은 편에 속한다. 이들 농가 중 상당수가 고령농이고, 우유 쿼터를 팔고 약간의 양들을 치거나 사일리지용 옥수수를 심는 한계농들도 있다.

전체 농가 중 원예 산업에 종사하는 비중이 40%로 가장 높으며, 대부분의 가족농을 근간으로 하지만 유리온실 원예는 규모도 크고 변화 속도도 빠른 산업이다.

표 1 네덜란드 농업의 특징

부문별	주요 품목	CAP 포함 여부	생산 비중(%)	농가수	소득 13만 7,500유로 이상 농가 비중
경종농업	종자용·녹말용 감자, 사탕무	일부:설탕 및 녹말에 대한 쿼터, 역사적단일 농가지불	14	12,600	15
원예	채소, 화훼	일부 채소에 대한 미미한 영향	40	16,000	48
낙농	우유	우유 쿼터	22	22,800	39
양돈 및 육계	육계 및 계란	일부 수입규제	16	7,000	31
계			100	85,000 <sup>1)</sup>	27

주: 1) 복합농 7,700호와 목초지 농가 19,000호 포함

## 2. 네덜란드 농업 R&D 역사

네덜란드 1880대 농업위기 때 품질관리, 교육, 공공농업기술지도, 연구에 투자하기 시작하였으며, 2차 세계대전 이후 교육, 농업기술지도, 연구개발에 대한 더욱 강화되었다.

네덜란드의 농업연구를 위한 공적투자는 1세기 이상 역사를 거슬러 올라간다. 1880대 농업위기 때 산업화된 프랑스와 독일은 값싼 미국산 농산물로부터 자국 농업을 보호하기 시작하였다. 그러나 네덜란드는 덴마크처럼 시장을 계속 개방하는 대신 품질관리, 교육, 공공농업기술지도, 연구에 투자하기 시작하였다. 네덜란드 정부는 20세기 초부터 이러한 사업에 대한 예산 배분을 법정화 하였으며, 농업기술지도를 지원하였다. 이러한 모든 활동은 농업부의 관할에 놓였다. 네덜란드는 와게닝겐 대학의 농과대학과 모든 농업학교가 교육부에 속한 게 아니라 농업부에 속한 드문 국가 중에 하나이다. 이 때문에 교육에 관한 모든 법령은 두 부의 장관 사인이 필요하다.

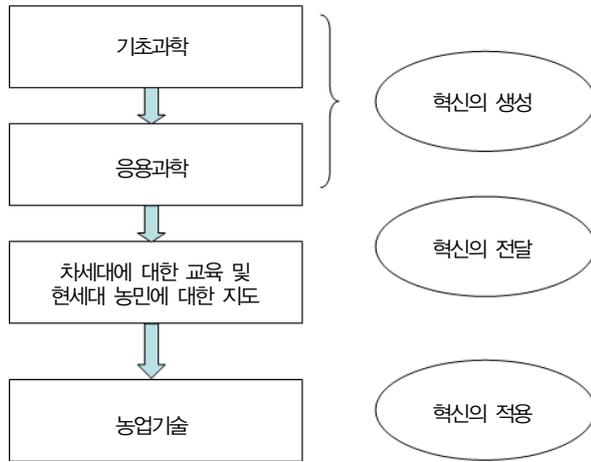
왜냐하면 농업지식시스템에 대한 투자가 경제적으로 이윤이 남는 것이 확인되었고, 소농들과 지방의 협동조합들은 연구와 농업기술지도에 투자할 능력이나 의욕이 없었기 때문이다. 전쟁 중 기아는 다시 되풀이 되지 말아야 되겠다는 것과 수입대체의 필요성이 강하게 인식되었다. 1948년부터 개시된 마셜지원(Marshall Aid)을 계기로 농업의 전문화와 규모 확대, 그리고 토지 사용의 집약화가 진행되었다. 이 시기 많은 농민들이 농촌을 떠나 도시로 이동하였다. 생산성이 높지 않은 농민들이 농업을 떠남에 당시 농업생산성은 기계화의 진전과 함께 향상될 수 있었다. 다른 한편으로는 투입재 사용의 개선과 농가단위에서 농촌지도로 인한 단수 증가로 농업생산성이 향상되었다.

네덜란드의 EER [교육(Education), 지도(Extension), 연구(Research)] 뒤에 깔린 철학은 혁신의 고전적인 선형모델이다. EER에는 농과대학, 전문화된 응용연구소, 시험장, 지역전시장 등이 포함된다.

네덜란드의 EER[교육(Education), 지도(Extension), 연구(Research)]뒤에 깔린 철학은 혁신의 고전적인 선형모델이다. EER에는 농과대학, 전문화된 응용연구소, 시험장, 지역전시장 등이 포함된다. 이러한 시스템을 통해 농과계 교육기관과 지도활동에 필요한 지식을 제공하였다. 물론 일부 종교단체를 중심으로 결성된 농민단체들도 농촌지도활동을 펴기도 하였지만 당초 네덜란드에 농촌지도는 정부예산으로 실시되었다. 다시 말하면 정부가 농촌지도활동을 맡은 것이다.

오늘날에도 네덜란드 농업부 공무원들은 교육, 지도, 연구에 대한 투자를 대개 브르셀의 EU 차원에서 결정되고 여러 가지 이해 집단 간 타협을 필요로 하는 무역정책보다도 더 중요하기 인식하면서 주요한 정책수단으로 간주한다. 이것은 소위 말하는 폴도 모델(Polder Model) 불리는 네덜란드 정치에 있어서 공동의사결정 정신에도 부합한다. 정부가 비즈니스 사회의 변화를 기대하는 상황에서 연구와 지도에 대한 투자는 변화를 가져다준다.

그림 1 네덜란드의 혁신 모델



이러한 정책의 결과 ‘와게닝겐’(Wageningen)이라는 세계적인 명성을 얻을 수 있었고, 네덜란드 농업인의 정규적인 교육수준이 다른 유럽 국가들의 농업인들보다 훨씬 높은 결과를 낳았다.

### 3. 네덜란드 농업 R&D투자와 성과

표 2는 ‘지식과 혁신’과 관련된 2007년 네덜란드 농업·자연 관리·식품 품질부(The Ministry of Agriculture, Nature Management, and Food Quality)(이하 농업부라 칭함)의 예산을 표시한 것이다. 표에 나타난 예산에는 환경부나 경제부와 같은 타 부처, 지방 기관, EU로부터의 예산은 포함되지 않는다. 지식시스템에 대한 전체 예산은 약 9억 유로(한화 1조 5,300억 원)로 이중 70%인 6억 3,500만 유로는 농과대학과 다른 교육기관에 지출된다. 대학 등 교육기관의 예산이 학생 수와 졸업생에 영향을 받기 때문에 대학에 대한 이 같은 예산 규모는 정확한 것은 아니다. 지식시스템 예산의 20%는 동물 질병 감시와 백신 생산 등 공공임무를 포함한 연구프로그램에 사용된다.

지식시스템에 대한 9억 유로 예산은 농업부 전체 예산의 40% 가량을 차지하여 농업부가 지식시스템을 중요하게 간주한다는 것을 나타낸다. 또한 이 같은 예산 규모는 네덜란드 농업생산의 4%에 해당하는 액수이다. 통계 숫자를 비취볼 때 네덜란드의 연구와 교육에 대한 예산은 각각 농업생산액의 1%, 3%를 차지한다.

지식시스템에 대한 9억 유로 예산은 농업부 전체 예산의 40% 가량을 차지하여 농업부가 지식시스템을 중요하게 간주한다는 것을 나타낸다.

표 2. 지식 및 혁신에 대한 네덜란드 예산, 2005~11

단위: 백만유로

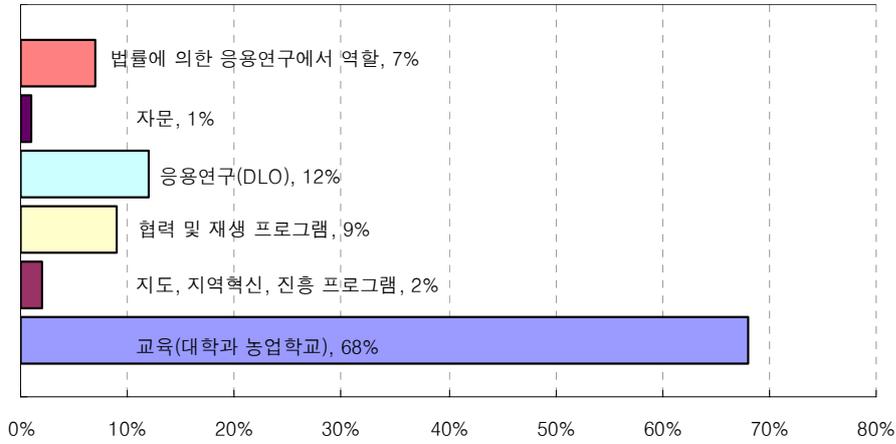
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>총 예산</b>	865	885	900	893	896	896	891
<b>26.11 시스템보증</b>	606	620	635	636	637	638	642
농업대학	141	141	140	141	142	142	142
응용연구(DLO)	33	38	42	42	42	42	46
기타 교육	432	441	451	452	452	453	453
<b>26.12 시너지 프로그램</b>	34	33	33	33	33	33	33
<b>26.13 재생 프로젝트</b>	33	52	61	55	56	54	45
<b>26.14 지식정책지원</b>	186	166	158	156	156	156	156
연구프로그램 (DLO)	106	84	72	69	70	70	70
공개 입찰	2	5	9	9	9	9	9
지원프로그램	6	11	9	9	8	8	8
공익과제	63	54	54	54	54	54	54
지역혁신 프로젝트	3	5	4	4	4	4	4
확장프로그램	5	6	9	10	10	10	10
<b>26.2 부서비용</b>	5	14	14	13	13	13	13
<b>총 현금 유입</b>	13	35	28	21	21	19	14

자료: Ministry of Finance – Budget 2007.

식품생산액(식품, 음료, 담배) 대비 R&D 예산 비율이 덴마크와 네덜란드는 상대적으로 높은 편에 속한다. 특히 네덜란드 식품산업은 1992~2002년간 R&D 지출은 50% 가량 늘렸다.

식품산업에 대한 R&D 지출 규모는 국가별로 차이가 있다. 식품생산액(식품, 음료, 담배) 대비 R&D 예산 비율이 덴마크와 네덜란드는 상대적으로 높은 편에 속한다. 이 두 국가의 식품생산액에 대한 R&D 예산 비율은 미국보다도 높다. 반면에 체코슬로바키아, 독일, 이탈리아, 캐나다 등의 식품생산액 대비 R&D 예산 비율은 낮은 편에 속한다. 이중 이탈리아는 전통적인 농산물 생산에 치중하고, 캐나다는 세계 50대에 드는 농기업을 하나도 보유하고 있지 않다. 네덜란드 식품산업은 1992~2002년간 R&D 지출은 50% 가량 늘렸다. 이러한 증가폭은 덴마크보다는 작지만 미국보다 크다. 같은 기간 미국 식품산업의 R&D 지출은 30% 정도 증가했는데 미국 기업들은 대부분 규모가 커서 규모의 경제를 실현하고 있다.

그림 2. 용도별 네덜란드 농업부의 교육, 지도, 연구 예산



주: 법률에 의한 응용연구에서 역할, 자문, 응용연구(DLO)는 관리직 수당(20%)으로 포함됨.

표 3. 세계 주요 국별 식품생산액 대비 R&D 비율

단위: %, 백만달러

	1987	1992	1997	2002	R&D 지출 (2002년 기준)
벨기에	0.16	0.26	0.26	0.38	115
체코	-	0.07	0.02	0.02	5
덴마크	0.32	0.32	0.40	0.80	125
핀란드	0.40	0.72	0.51	0.51	46
프랑스	0.20	0.26	0.28	0.40	548
독일	-	0.17	0.14	0.20	302
아일랜드	0.21	0.30	0.29	-	51
이태리	-	0.08	0.07	0.11	130
네덜란드	0.42	0.37	0.47	0.61	307
폴란드	-	-	0.04	-	9
스페인	0.08	0.11	0.10	0.16	155
스웨덴	0.45	0.41	0.45	0.29	39
영국	0.31	0.43	0.29	0.48	490
호주	0.28	0.36	0.38	-	175
캐나다	0.17	0.15	0.16	0.11	69
일본	0.57	0.64	0.78	0.78	1,742
한국	-	-	0.24	0.35	218
노르웨이	0.20	0.26	0.45	0.54	70
미국	0.35	0.31	0.37	0.39	2,205

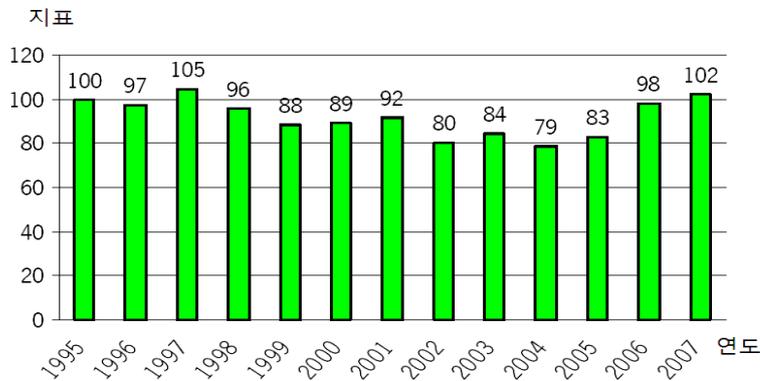
자료: RDIP indicator: OECD, STAT 2005; Values from OECD, R&D expenditure in industry 2004; Taken from Wijnands et al. 2006.

90년대 중반까지 네덜란드의 농업 노동생산성은 크게 향상되지 않았으나, 90년대말 구제역 발생 등으로 인해 농가수가 크게 감소하고 농가의 경영규모가 확대되어 생산성이 회복되었다.

표 2와 표 3을 종합해서 볼 때 네덜란드의 농식품R&D 전체예산은 정부와 기업이 반반 정도 부담하여 연간 4억~5억 유로 정도 되는 것으로 추산된다. 단 여기에서 대학교육 및 연구예산은 제외되었다.

생산성과 경쟁력 등 두 가지 지표를 사용하여 농업 부문의 성과를 계측해 보았다. 농가수준에서 노동생산성은 크게 향상되지 않았다(그림 2). 1990년 말 네덜란드의 원예 농가들을 제외한 일반농가들은 여러 가지 심각한 돼지열병, 구제역, 조류 인플루엔자 등 동물 질병으로 심각한 타격을 입었다. 그러한 여파로 생산량과 부가가치가 감소하였다. 다른 한편으로는 농가수가 크게 감소하고 농가의 경영규모가 확대되었다. 이러한 구조조정으로 인해 지난 3년간 생산성이 다소 회복하였다.

그림 3. 노동생산성 추이



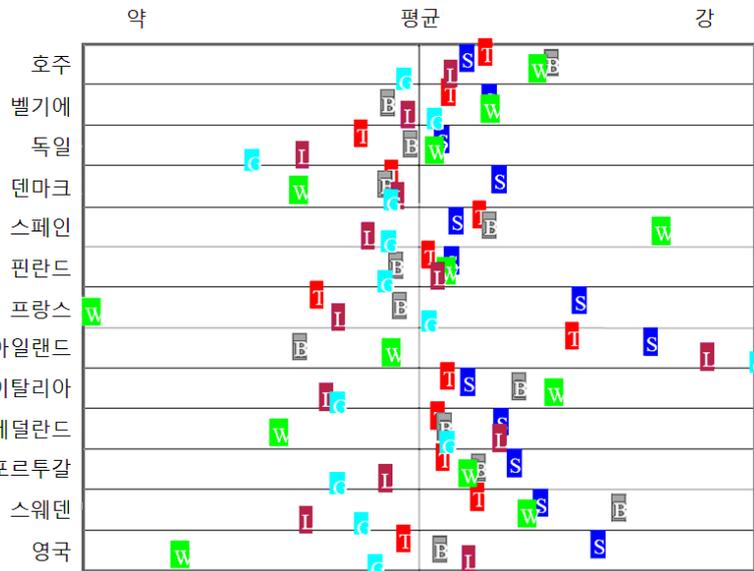
자료: De Bont et al., several years.

최근의 경쟁력 연구결과에 따르면 1996~2004년간 네덜란드 식품부문의 경쟁력이 향상된 것으로 나타난다. 특히 생산성 향상이 두드러지는데 향후 이 같은 추세는 지속될 전망이다.

최근의 경쟁력 연구결과에 따르면 1996~2004년간 네덜란드 식품부문의 경쟁력은 향상된 것으로 나타난다. 그러나 세계 시장에서 점유율은 하락하였다. 이것은 위에서 언급한 동물 질병에 따른 생산 감소, 농업경영 규모 확대를 어렵게 하고, 식품 산업 성장과 신장하는 세계 시장에 대해 수출을 가로막은 생산 쿼터와 환경 규제 때문이다. 그러나 노동생산성과 다른 지표들, 즉 부가가치와 수출전문화는 평균 이상이다. 네덜란드는 일부 규모가 작은 국가보다 경쟁력이 뒤지고, 공동시장에서 과일 수출을 많이 하는 아일랜드, 오스트리아, 스페인과 같은 국가에 비해 경쟁력이 뒤지는 것으로 나타난다.

미국, 유럽, 캐나다, 브라질과 비교할 때, 유럽의 식품산업은 미국과 캐나다에 비해서는 취약하고, 호주나 브라질과는 비슷한 수준이다. 특히 생산성 향상이 두드러지는데 향후 이 같은 추세는 지속될 전망이다.

그림 4. 네덜란드 식품산업의 경쟁력의 국제비교, 1996~2004



주: T=전체, S=전체 제조업에서 식품산업 비중, B=발라사지수 성장, W=세계 시장 점유율, L=노동생산성 향상, G=부가가치 성장  
 자료: Wijnands et al. (2006).

참고자료

De Bont, C.J.A.M. several years. *Actuele ontwikkeling*. LEI, Wageningen University.  
 Krijn J. Poppe. 2008. *Economic Assessment of Dutch Agricultural Research*. LEI. Wageningen University.  
 Wijnands. et al. 2007. *Competitiveness of the European Food Industry-An Economic and Legal Assessment*. European Commission.

# 일본의 축산물 수출 동향\*

허 덕

## 1. 서론

일본은 농림수산업을 21 세기에 어울리는 전략 산업으로 성장할 수 있도록 하자는 목표를 정하고 2013년도의 일본 농림수산물·식품의 수출액을 1조엔 규모로 설정하였다.

일본에서는 농업 총산출액이 감소하고 농업인이 고령화되는 등의 현상이 이어지면서 국내 시장의 축소가 우려되는 가운데, 일본 정부는 새로운 시장의 개척이 중요하다고 판단하여, 일본의 농림수산업을 21 세기에 어울리는 전략 산업으로 성장할 수 있도록 하자는 목표를 설정하였다. 구체적인 목표로 2013년도의 일본 농림수산물·식품의 수출액을 1조엔 규모로 설정하였다. 한편, 2005년 4월 일본산의 식품 수출 추진을 목적으로 ‘농림수산물 수출촉진 전국협의회’가 설립되었으며, 이로써 관·민이 일체가 되어 대처하고 있다.

일본산 축산물은 품질이 높고 안전성 측면에서도 매우 높은 평가를 받고 있으며, 아시아 지역에서는 경제가 발전됨에 따라 소득이 높은 계층이 확대되고 있어, 아시아 국가들을 중심으로 하는 해외에서 일본 축산물에 대한 수요가 높아지고 있다.

일본 농축산업진흥기구(Agricultural Livestock Improvement Cooperation: ALIO)도 농림수산물 수출촉진 전국협의회에 참여하고 있다. 동 기구의 홈 페이지를 보면, 「축산의 정보」와 「야채 정보」 등에 게재된 수출 촉진에 관한 정보와 기구가 지원하고 있는 국내 식육의 해외에서의 수요·판로 확대를 도모하기 위한 「국산 식육 등 수출 촉진 사업」 등의 관련 사업 들을 구체적으로 소개하고 있다.

\* 본 내용은 일본 농축산업진흥기구가 발간하는 ‘축산의 정보’ 일부 내용을 한국농촌경제연구원 허 덕 연구위원이 발췌·번역한 것이다. (huhduk@krei.re.kr, 02-3299-4261)

이 글에서는 일본 재무성 무역통계를 기준으로 2009년 3월까지의 수출 데이터 발표 내용 중 주요 축산물에 대한 수출 상황을 소개하고자 한다. 이 글 중에 제시된 그래프의 데이터는 대부분 일본 재무성에서 발표하는 「무역통계」에서 원용한 것이며, 마지막에 참고로 사용한 통계 번호를 같이 표시하였다.

한편, 일본 농림수산성이 정리한 일본의 농림수산물·식품 수출액 변화 동향은 다음 <표 1>과 같다. 이 중 축산물은 농산물에 포함되어 있다. 2008년도 식육 및 우유 유제품 등 축산물의 수출 총금액은 342억 엔으로, 농산물 수출액 중 약 8%를 차지하고 있다. 일본의 축산물 수출이 농림수산물 전체에서 차지하는 비중은 낮은 수준을 유지하고 있지만, 전년도에 비해서는 50% 가까운 증가를 보인 수치이다.

2008년도 식육 및 우유 유제품 등 축산물의 수출 총금액은 342억 엔으로, 농산물 수출액 중 약 8%로 낮은 수준이지만, 전년도에 비해서는 50% 가까운 증가를 보인 수치이다.

표 1 일본의 농림 수산물·식품 수출액의 추이

단위: 억엔

	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
농산물	1,466	1,646	1,588	1,658	1,772	1,946	2,220	2,437
임산물	70	80	90	88	92	90	104	118
수산물	978	1,033	1,111	1,207	1,447	1,703	2,013	1,757
계	2,514	2,759	2,789	2,954	3,310	3,739	4,337	4,312

주 : 1) 농산물은 담배, 알코올 음료를, 수산물은 진주를 각각 제외한 금액임.

2) 농산물, 수산물에는 각각 가공품을 포함함.

자료: 재무성, 「무역통계」를 기초로 농림수산성에서 작성

## 2. 쇠고기

일본에서는 2000년 3월에 구제역이 발생하였고, 2001년에는 BSE가 발생하는 등 안전성에 문제가 발생하면서 많은 국가들이 일본산 쇠고기 수입을 중단한 바 있다. 그 후 일본은 구제역 청정화를 선언하고, BSE에 대해서도 상황이 많이 개선되었지만, 아직도 일부 국가에서는 일본산 쇠고기 수입을 중지한 상태에 있다. 일본은 2005년 말에 미국산 쇠고기 수입을 재개하였고, 홍콩도 2007년 5월에 수입을 재개하였다. 2008년 1월에는 마카오 당국이 일본산 쇠고기에 대한 수입 금지조치를 해제한다고 발표한 바 있다. 2009년 5월 14일에는 싱가포르 정부가 일본의 3군데 시설을 일본산 쇠고기의 싱가포르 수출을 위한 수출 가능 시설로 인정하였다는 내용에 대해 일본 농림수산성이 발표한 바 있다.

구제역, BSE 등의 안전성 문제의 발생으로 많은 국가들이 일본산 쇠고기 수입을 중단한 바 있으나, 최근에 여러 국가에서 일본산 쇠고기에 대한 수입을 재개하고 있다.

## 2.1. 냉장 쇠고기

이전에는 미국으로의 수출이 가장 많았지만, 2008년 들어 홍콩의 점유율이 53%로 미국의 점유율 44%보다 9% 포인트나 앞질러, 역전되는 현상이 발생하였다.

일본에서 BSE가 발생함에 따라 한때 일본의 냉장 쇠고기 수출이 거의 끊어졌지만, 최근에 와서 수출이 다시 크게 성장하고 있다. 그렇지만, 2008년도 수출량은 전년도보다 적게 나타났다. 이전에는 미국으로의 수출이 가장 많았지만, 2008년 들어 홍콩의 점유율이 53%로 미국의 점유율 44%보다 9% 포인트나 앞질러, 역전되는 현상이 발생하였다.

그림 1 일본의 냉장 쇠고기 수출

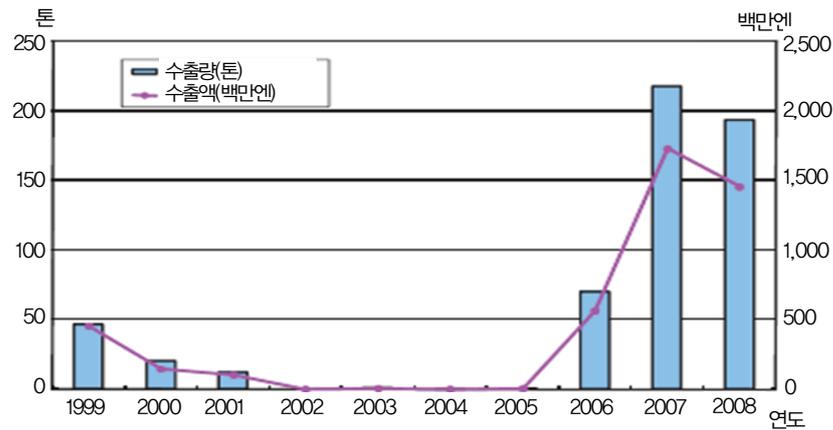
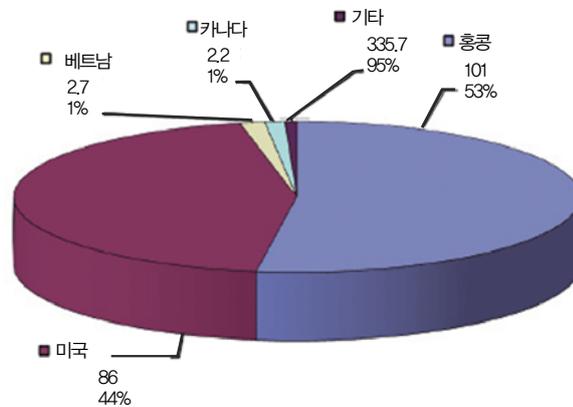


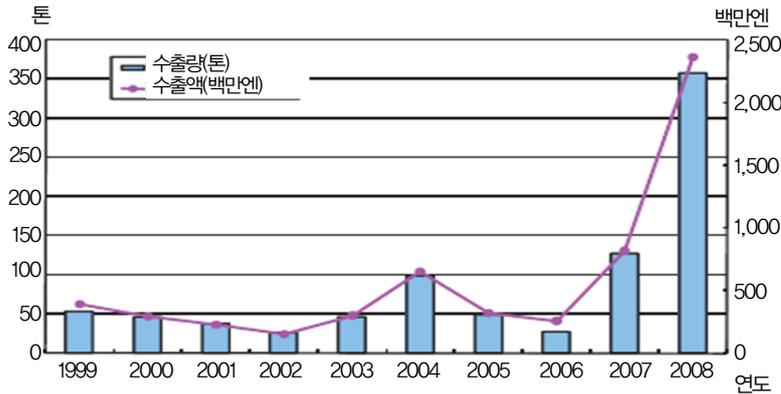
그림 2 일본의 냉장 쇠고기의 수출 대상 국가(2008년도)



## 2. 냉동 쇠고기

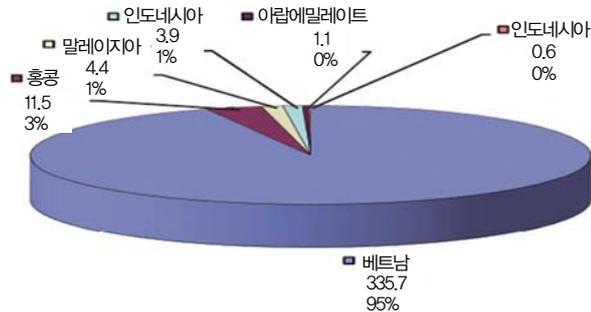
2008년도 일본의 냉동 쇠고기 수출량은 전년도에 비해 3배에 가까운 성장을 보여, 냉장 쇠고기 수출량보다도 많게 나타났다. 그러나 여전히 베트남으로의 수출이 95%를 차지할 정도로 높다는 점이 문제로 지적되고 있다.

그림 3 일본의 냉동 쇠고기 수출



2008년도 일본의 냉동 쇠고기 수출량은 전년도에 비해 3배에 가까운 성장을 보였지만, 베트남으로의 수출이 95%를 차지할 정도로 높다는 점이 문제로 지적되고 있다.

그림 4 일본의 냉동 쇠고기 수출 대상 국가(2008년도)



## 3. 돼지고기

### 3.1. 냉동 돼지고기

과거 10년 동안 일본의 냉장육 수출의 최고점은 2001년 시점으로 350톤을 넘는 수준을 기록하였다. 그러나 이 수치에는 영국으로부터 수입한 냉동 돼지고기를 영국에서 구제역이 발생함에 따라 영국으로 되돌려 보낸(ship-back) 물량이 포함되어 있어 의미는 없다.

과거에는 수출 대상국의 중심은 홍콩이었지만, 대만, 캐나다, 호주 등으로 수출이 다각화되고 있다는 점에서 일본 냉동 돼지고기 수출 확대의 가능성이 높아지고 있는 것으로 판단하고 있다.

2005년도 이후에는 냉동 돼지고기의 수출이 회복되는 추세를 보이고 있으며, 2008년도에는 전년도에 비해 2배 이상이 증가하였다. 과거에는 수출 대상국의 중심은 홍콩이었지만, 대만, 캐나다, 호주 등으로 수출이 다각화되고 있다는 점에서 일본 냉동 돼지기 수출 확대의 가능성이 높아지고 있는 것으로 판단하고 있다. 또한, 2009년 5월 14일에는 싱가포르 정부로부터 싱가포르에 냉동 돼지고기를 수출 가능한 시설로 1개 시설이 인정되었다는 사실을 일본 농림수산성이 공표한 바 있다.

그림 5 일본의 냉동 돼지고기 수출

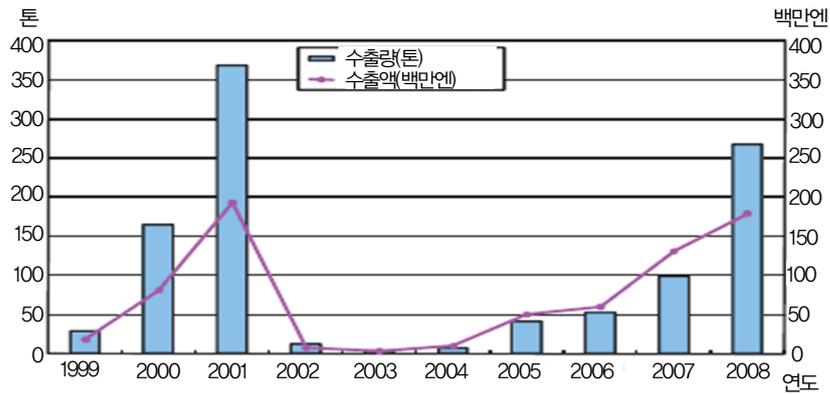
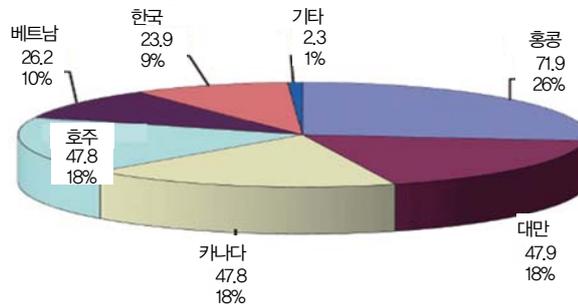


그림 6 일본의 냉동 돼지고기 수출 대상 국가(2008년도)

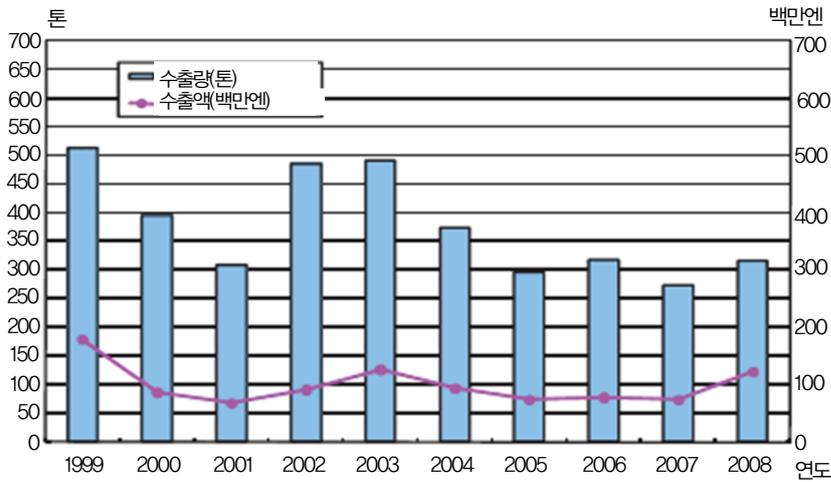


과거 10년 동안 일본의 돼지고기 조제품 수출은 감소 추세를 보여왔다. 그러나 최근에는 300톤 전후로 수출물량이 안정되어 있다는 점이 특징적이다.

### 3.2. 돼지고기 조제품

과거 10년 동안 일본의 돼지고기 조제품 수출은 감소 추세를 보여왔다. 그러나 최근에는 300톤 전후로 수출물량이 안정되어 있다는 점이 특징적이다. 2008년도 일본의 돼지고기 조제품 수출 대상 국가는 홍콩이 90%를 차지할 정도로 집중되어 있다는 점이 돼지고기 조제품 수출확대의 문제점으로 지적되고 있다.

그림 7 일본의 돼지고기 조제품 수출

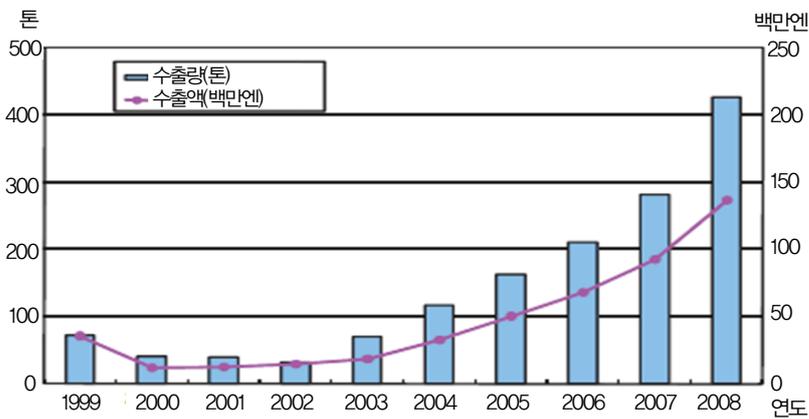


#### 4. 계란

일본의 껍질이 붙어 있는 계란(껍질 있는 계란) 수출은 2003년 이후 지속적으로 순조로운 성장세를 보여 왔다. 특히 2008년도에는 전년도에 비해 2배에 이르는 물량의 수출이 이루어져 계란 수출 확대의 기대감을 더해 주고 있다. 일본의 껍질이 있는 계란에 대한 수출 대상 국가는 홍콩에 국한되어 있다는 점이 약점으로 지적되고 있다.

2008년도에는 전년도에 비해 2배에 이르는 물량의 수출이 이루어져 계란 수출 확대의 기대감을 더해 주고 있으며, 대상국은 홍콩에 국한되어 있다.

그림 8 일본의 계란(껍질 있는 것) 수출



## 5. 닭고기

일본의 축산물 수출 품목 중에서도 닭고기는 가장 많은 물량이 수출되고 있는 품목이다.

### 5.1. 냉동 닭고기

일본 냉동 닭고기는 2008년도에는 7,000톤이 넘게 수출되었으며, 대부분 베트남과 홍콩으로 수출되고 있음.

2003년도에는 일본에서 조류 인플루엔자가 발생한 바 있다. 이에 따라 2004년도에는 일본의 닭고기 수출이 크게 감소하였다. 그 후 점차 회복되는 추세를 보이고 있으며, 2008년도에는 7,000톤이 넘게 수출되었다.

일본의 냉동 닭고기는 대부분 베트남과 홍콩으로 수출되고 있는데, 일본 냉동 닭고기 수출물량 중 이 두 나라의 점유율이 91%에 달한다. 이 외에도 최근 들어 터키, 대만, 파나마 등의 시장을 개척하였다는 점이 특징적이라 할 수 있다.

그림 9 일본의 냉동 닭고기(분할) 수출

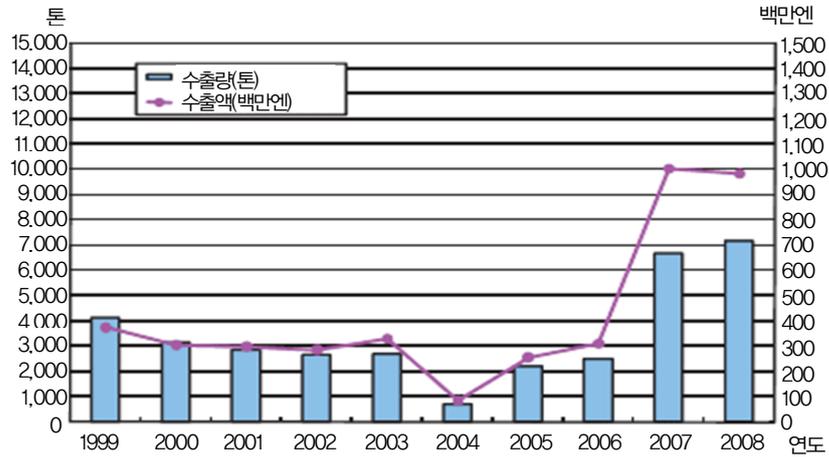
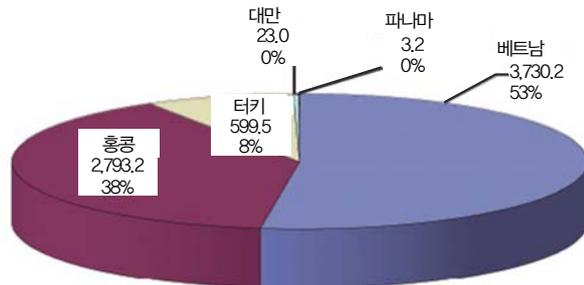


그림 10 일본의 냉동 닭고기 수출 대상 국가(2008년도)

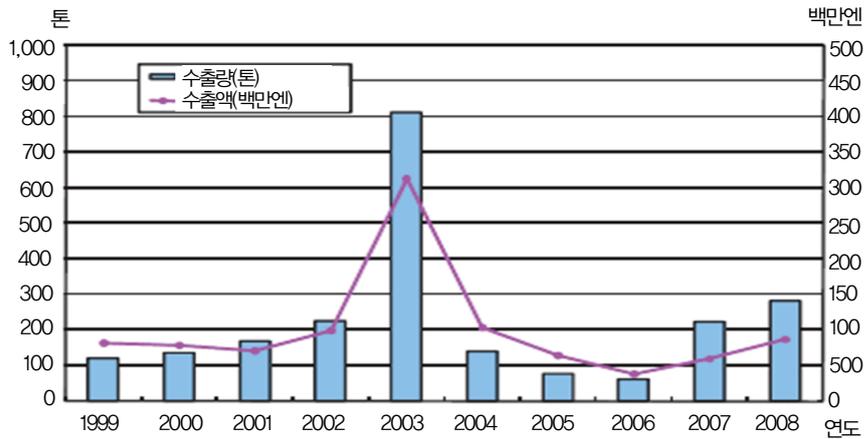


## 5.2. 닭고기 조제품

일본은 2003년도에 400톤이 넘는 닭고기 조제품을 수출한 것으로 기록되어 있지만, 그 중 약 280톤 정도는 동남아 지역에서 조류 인플루엔자가 유행함에 따라 태국으로 되돌려 보낸 물량이 포함된 수치로 큰 의미는 없다고 할 수 있다. 이후 2006년까지는 오히려 수출량이 줄어드는 경향을 보이다가, 2007년부터 늘어나기 시작하여 2008년도에는 280톤을 넘는 수출 실적을 이루었다.

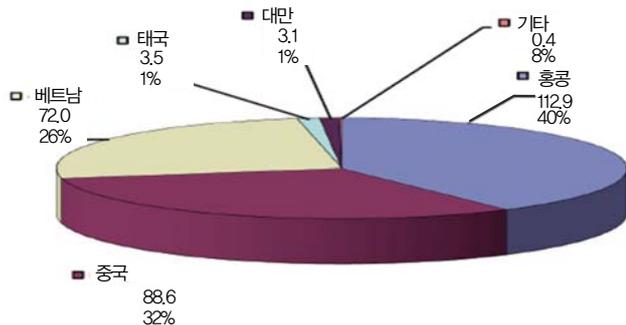
닭고기 조제품은 2006년까지는 오히려 수출량이 줄어드는 경향을 보이다가, 2007년부터 늘어나기 시작하여 2008년도에는 280톤을 넘는 수출 실적을 이루었다.

그림 11 일본의 닭고기 조제품 수출



과거 일본의 닭고기 조제품은 주로 홍콩으로 수출되었지만, 최근들어 중국과 베트남으로의 수출이 추가되면서, 2008년도에는 홍콩으로의 수출에 비해 크게 뒤지지 않는 물량이 중국과 베트남으로 수출되고 있어 닭고기 조제품 수출 확대의 가능성을 높여 주고 있다.

그림 12 일본의 닭고기 조제품 수출 대상 국가(2008년도)



## 6. 우유 · 유제품

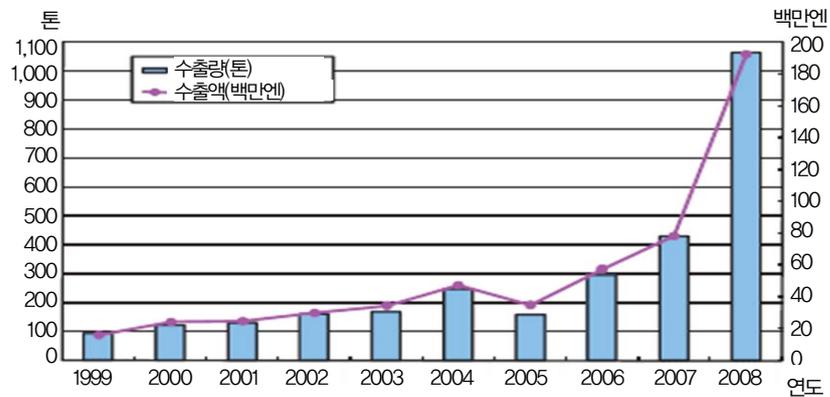
일본에 있어 우유 및 유제품 수출은 과거 10년 동안 대체적으로 순조로운 성장세를 나타내고 있다.

### 6.1. 우유

일반적으로 고온 처리되어 보존성이 좋은 LL(Long Life) 우유 상태로 많이 수출되고 있다. 지난 10년 동안 수출량이 10배 이상으로 증가하였는데, 특히 2008년도의 성장이 괄목할 만하다. 2008년도 수출량은 전년도의 약 2.5배 정도의 성장을 기록하였다. 중국의 멜라민 문제가 일본 우유 및 유제품 수출에 큰 도움이 되었다고 볼 수 있다.

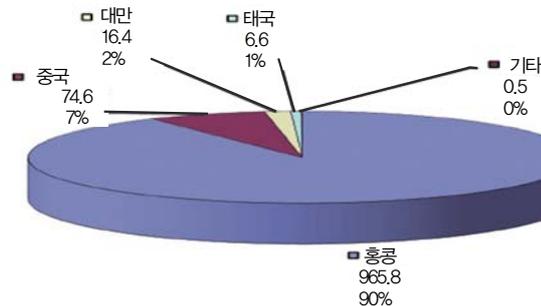
지난 10년 동안 수출량이 10배 이상으로 증가하였는데, 특히 2008년도의 수출량은 전년도의 약 2.5배 정도의 성장을 기록하였다. 주요 수출국은 홍콩이 90%를 차지한다.

그림 13 일본의 우유 수출



일본의 우유 수출은 대부분(2008년의 경우 90%) 홍콩이 차지하고 있는데, 최근 들어 중국과 대만 그리고 태국 등의 시장을 개척하였다.

그림 14 일본의 우유 수출 대상 국가(2008년도)

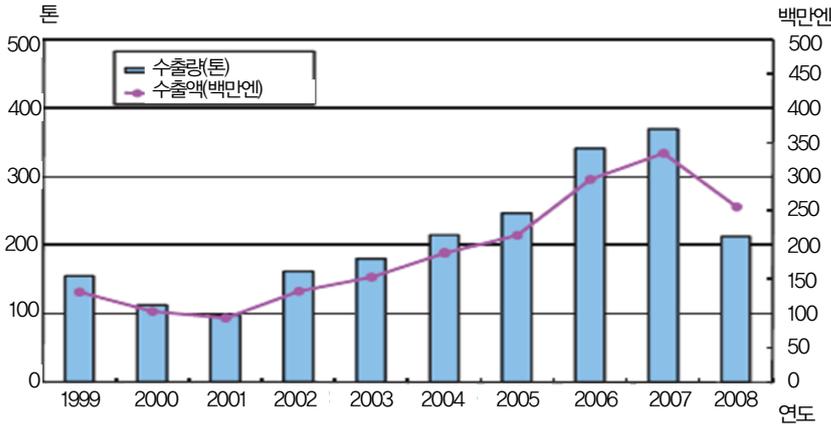


## 6.2. 가공치즈

일본의 가공치즈 수출은 2002년도 이후 순조롭게 수출량을 확대해 오다가, 2008년도에는 크게 감소한 것으로 나타났다. 2007년부터 2008년 전반기에 걸친 유제품 국제가격 상승 등이 영향을 준 것으로 보인다.

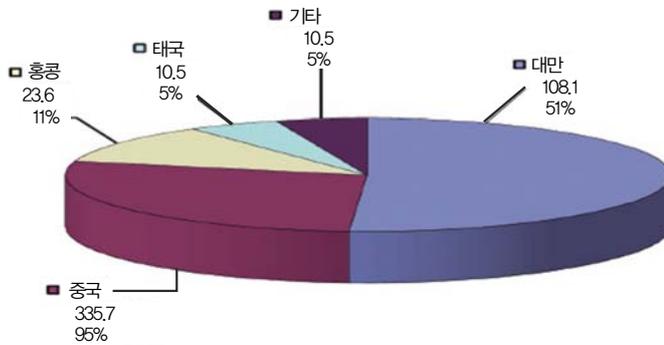
2007년부터 2008년 전반기에 걸친 유제품 국제가격 상승 등의 영향으로 인해 수출량이 감소하였고, 수출물량의 80% 정도를 대만과 중국이 차지함.

그림 15 일본의 가공치즈 수출



일본은 가공치즈 수출물량의 80% 정도를 대만(2008년 51%)과 중국(동년 기준 28%)으로 수출하고 있다.

그림 16 일본의 가공치즈 수출 대상국가(2008년도)



### 6.3. 아이스크림

일본의 아이스크림 수출은 2004년도를 저점으로 점차 수출물량을 회복하는 추세를 보이고 있었지만, 2008년도에는 다소 브레이크가 걸린 것으로 나타났다.

일본의 아이스크림 수출은 2004년도를 저점으로 점차 수출물량을 회복하는 추세를 보이고 있었지만, 2008년도에는 다소 브레이크가 걸린 것으로 나타났다. 수출물량의 50% 정도를 대만에 수출하고 있는 상황은 여전히 계속되고 있는 상황이다.

그림 17 일본의 아이스크림 수출

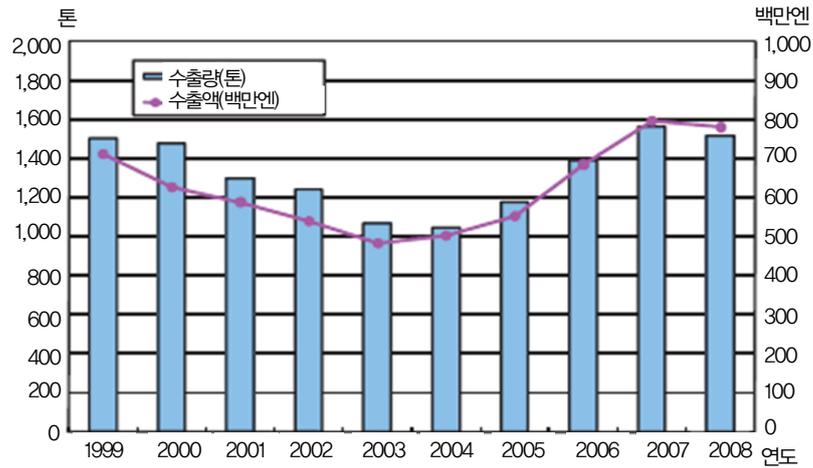


그림 18 일본의 아이스크림 수출 대상 국가(2008년도)

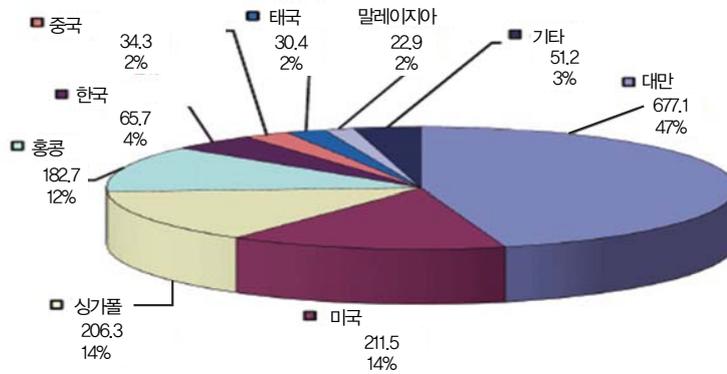


표 2 일본의 주요 축산물 수출 동향(2008년도)

종류	통계번호	수량 (톤)	금액 (천엔)	종류	통계번호	수량 (톤)	금액 (천엔)	
냉장 쇠고기	합계	193	1,455,602	밀크, 크림 (무당)	합계	1,097	220,955	
	0201.20-000	-	-		0401.10-000	3	4,679	
	0201.30-000	193	1,455,602		0401.20-000	1,064	192,659	
냉동 쇠고기	합계	357	2,363,228		0401.30-000	30	23,617	
	0202.30-000	357	2,363,228	밀크, 크림 (가당)	합계	1,209	1,586,807	
돼지 고기	합계	285	203,186		0402.10-000	418	461,504	
	0203.12-000	8	9,879	0402.21-000	76	75,632		
	0203.19-000	3	3,012	0402.29-000	584	978,278		
	0203.21-000	0	343	0401.91-000	49	31,193		
	0203.22-000	6	10,176	0402.99-000	82	40,200		
	0203.29-000	268	179,776	요구르트 등	합계	107	36,903	
식용 설육 (소 등)	합계	1,633	173,841		0403.10-000	78	23,112	
	0206.21-000	-	-	0403.90-000	29	13,791		
	0206.29-000	-	-	유장 등	합계	366	124,608	
	0206.41-000	25	2,306		0404.10-000	318	78,094	
고기, 설육 (가금)	0206.49-000	1,609	171,533	0404.90-000	49	46,514		
	합계	7,150	982,805	버터 등	합계	164	66,002	
	0207.12-000	1	269		0405.10-000	159	63,350	
0207.14-000	7,149	982,536	0405.90-000		4	2,174		
고기, 설육 (염제, 건조, 훈제 등)	합계	1	4,532		0405.20-000	1	478	
	0210.11-000	-	-	치즈, 커드	합계	276	343,088	
	0210.12-000	-	-		0406.10-000	3	4,331	
	0210.19-000	0	214		0406.20-000	8	11,471	
	0210.93-000	0	3,134		0406.30-000	212	256,271	
0210.99-000	1	1,184	0406.90-000		54	71,015		
소세지	합계	15	23,933	껍질이 있는 조란	합계	426	136,520	
	1601.00-000	15	23,933		0407.00-000	426	136,520	
고기, 설육 (소, 돼지, 조류) 가공품	합계	616	228,612	껍질이 없는 란류	합계	46	55,560	
	1602.10-000	-	-		0408.11-000	19	693	
	1602.20-000	1	691		0408.19-000	12	29,608	
	1602.32-000	280	86,833		0408.91-000	9	20,490	
	1602.39-000	2	4,968		0408.99-000	6	4,769	
	아이스 크림 등	1602.41-000	1	2,096	합계	1,514	781,920	
		1602.42-000	1	851	2105.00-000	1,514	781,920	
		1602.49-000	313	120,127	알부민 (유장, 난백)	합계	20	50,706
		1602.50-000	18	13,046		3502.11-000	11	15,657
1602.90-000	-	-	3502.19-000	-		-		
				3502.90-000	9	35,049		

자료: 재무성, 「무역통계」에 의해 작성, 주황색부분을 주요 수출 대상 품목으로 함.

참고자료

일본 농축산업진흥기구, 축산의 정보, 2009년 6월호.

# 세계 농산물 수급·가격 동향

세계 곡물 가격 동향 (2009.5)

세계 곡물 수급 동향 (2009.5)

미국 축산물의 수급동향 및 전망(2009.6)

# 세계 곡물 가격 동향

(2009. 5)\*

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 상승하고 있다.

## 1. 국제 연물가격

### 쌀의 본선인도가격

2009년 5월 현재 미국 캘리포니아 중립종 쌀가격은 전년 동월대비 29.8% 상승한 톤당 1,202달러, 태국산 장립종 쌀가격은 전년 동월대비 42.5% 하락한 톤당 546달러이다.

미 농무부(USDA)가 2009년 5월 13일 발표한 자료에 의하면, 5월 현재 미국 캘리포니아 중립종 쌀가격은 전년 동월대비 29.8% 상승한 톤당 1,202달러, 태국산 장립종 쌀가격은 전년 동월대비 42.5% 하락한 톤당 546달러이다.

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)

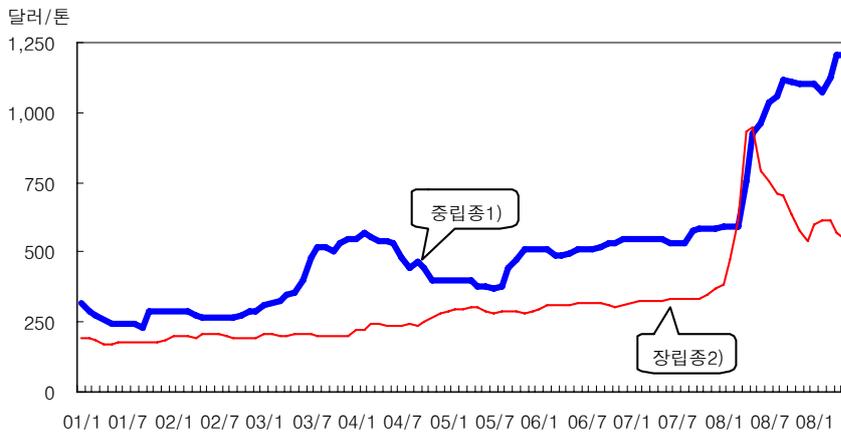
2006년 5월 이후 상승하기 시작한 캘리포니아 중립종 쌀가격은 2007년 상반기 550달러, 하반기에는 580달러 수준을 유지하였다. 이후부터 중립종 쌀가격은 급격히 상승하기 시작하여 2008년 4월 758달러, 9월에는 1,119달러까지 상승하였다. 이후 약간 하락하여 2009년 2월까지 1,075달러 수준을 유지하다가 4월에는 톤당 1,208달러로 상승하였다. 2009년 5월 현재에는 미국 캘리포니아 중립종 쌀 가격은 톤당 1,202달러로 전월보다 0.5% 하락한 수준이다. 그러나 이는 전년 동월보다는 29.8% 높은 수준이다. 2009년 미국의 중·단립종 쌀가격은 당분간 높은 수준이 유지될 것으로 전망된다.

태국산 장립종 가격은 이란에 대한 태국산 쌀의 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 5월 현재 태국산 장립종 가격은 전년 동월대비 42.5%, 전월대비 4.5% 하락한 톤당 546달러이다.

2008년도 상반기 국제 쌀 가격이 갑자기 상승한 이유는 아시아와 아프리카에서의 쌀 수요가 증대하여 수출 공급량이 부족하였고, 베트남, 인도, 중국, 캄보디아, 이집트 등 자국 쌀 수요가 늘면서 수출을 제한하였기 때문이다. 그러나 주요 수출국의 생산 및 재고 증가로 앞으로도 약보합세가 이어질 것으로 전망된다.

국제 중립종 쌀 가격은 앞으로도 높은 수준이 유지될 것으로 보이나 장립종 쌀가격은 주요 수출국의 생산 및 재고 증가로 약보합세가 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, May 13, 2009.

표 1 쌀의 본선인도가격 동향

단위: 달러/톤, FOB

국 가	2006/07	2007/08	2008.5	2009.4	2009.5	증감률(%)		
						전년동월	전월대비	
미국	CA 중립종 <sup>1)</sup>	538	694	926	1,208	1,202	29.8	△0.5
	남부 장립종 <sup>1)</sup>	407	621	926	534	529	△42.9	△0.9
태 국 <sup>2)</sup>	320	551	949	572	546	△42.5	△4.5	
베 트 남 <sup>3)</sup>	292	629	1,075	460	460	△57.2	0.0	

주: 1) 남부 장립종은 2등급, California 1등급 정곡기준, 2) 태국 100% grade B, 3) 베트남 5% broken.  
 자료: USDA, Rice Outlook, May 13, 2009.

### 옥수수의 운임포함가격

2009년 5월 14일 현재 운임포함 현물가격은 옥수수가 톤당 233달러, 대두가 톤당 492달러, 대두박이 톤당 493달러로 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 5월 14일 현재 톤당 233달러를 기록하고 있는데 이는 전년 동월대비 39.0% 하락하였지만 전월보다는 10.4% 상승하였다.

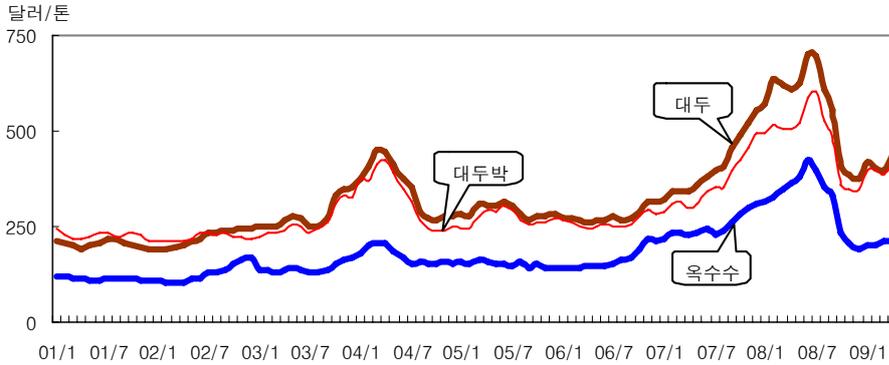
### 대두의 운임포함가격

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 5월 14일 현재 톤당 492달러를 기록하고 있으며 이는 전년 동월대비 21.5% 하락하였지만 전월대비로는 13.6% 상승하였다.

### 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. 최근 대두박 수요가 늘어나고 있어 2009년 5월 14일 현재 톤당 493달러로서 전월대비 17.1% 상승하였다.

그림 2 월별 옥수수·대두·대두박의 운임포함가격 동향



자료: 한국사료협회 2009년 5월 14일 기준 가격

표 2 옥수수·대두·대두박의 운임포함가격 동향

단위: 달러/톤(C&F)

품 목	2006	2007	2008.5	2009.4	2009.5	증감률(%)	
						전년동월	전월대비
옥 수 수	164	252	382	211	233	△39.0	10.4
대 두	278	410	627	433	492	△21.5	13.6
대 두 박	261	362	523	421	493	△5.7	17.1

자료: 한국사료협회 2009년 5월 14일 기준 가격

## 2. 국제 선물가격

2009년 5월 12일 현재 캔사스상품거래소(KCBOT)의 2009년 5월물 인도분 밀 선물가격은 전년 동월대비 23.6% 하락한 톤당 233달러이다. 시카고상품거래소(CBOT)의 2009년 5월물 인도분 옥수수 선물가격은 전년 동월대비 30.4% 하락한 톤당 165달러, 2009년 5월물 인도분 대두 선물가격은 전년 동월대비 14.9% 하락한 톤당 418달러이다.

### 밀의 선물가격

2005년 상반기까지 밀 선물가격은 톤당 120~130달러 수준을 유지하였으나 7월부터 상승하기 시작하여 10월에는 톤당 139달러에 이르렀다. 2005년 11월에는 132달러로 다시 하락하였으나 이후부터 급격히 상승하기 시작하여 2006년 10월에는 193달러까지 상승하였다.

2009년 5월 현재 캔사스 상품 거래소의 2009년 5월물 인도분 소맥 선물가격은 233달러이며, 시카고 상품 거래소의 5월물 인도분 옥수수 선물가격은 165달러, 2009년 5월물 인도분 대두 선물가격은 418달러이다.

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 상승하였다가 2009년 5월 12일 현재 2009년 5월물 인도분 밀 선물가격은 톤당 233달러로 전년 동월대비 23.6%하락하였지만 전월보다는 10.4% 상승하였다. 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 상승하였다가 이후 등락을 거듭하다가 2009년 5월 12일 현재 2009년 5월물 인도분 옥수수 선물가격은 톤당 165달러로 전년 동월대비 30.4% 하락하였으나, 전월보다는 8.6% 상승하였다. 2009/10년도 옥수수 생산량이 감소하고, 소비량이 생산량을 초과할 것으로 전망되어, 재고량이 줄어들 것으로 전망되어 2009/10년도 옥수수 선물가격은 상승될 것으로 전망된다.

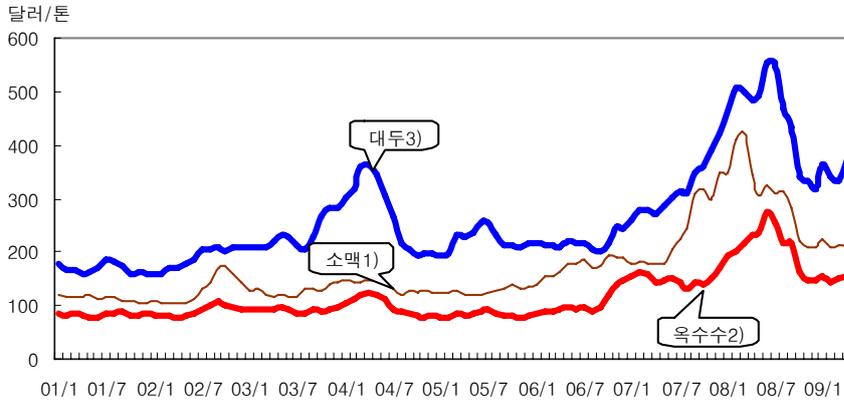
### 대두의 선물가격

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 하락하였다. 2009년 5월 12일 현재 2009년 5월물 인도분 대두 선물가격은 전월대비 11.8% 상승한 톤당 418달러이다. 2009/10년도

대두 생산량이 소비량을 초과하고 기말재고량도 늘어날 것으로 전망되어 대두 선물 가격은 보합세가 유지될 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	2006/07	2007/08	2008.5	2009.4	2009.5	증감률(%)	
						전년동월	전월대비
소 맥 <sup>1)</sup>	181	315	305	211	233	△23.6	10.4
옥 수 수 <sup>2)</sup>	140	203	237	152	165	△30.4	8.6
대 두 <sup>2)</sup>	267	462	491	374	418	△14.9	11.8

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 5월 12일 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	571	315	203	462

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.

참고자료

<http://www.ers.usda.gov/Publications/Outlook>

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

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

# 세계 곡물 수급 동향

(2009. 5)\*

성명환

미국 농무부(USDA)가 지난 5월 12일 발표한 세계 곡물 수급 전망에 의하면, 2009/10년도 세계 곡물 생산량은 전년대비 1.7% 감소한 21억 8,736만 톤, 소비량은 1.6% 증가한 21억 7,913만 톤, 그리고 기말재고량은 1.9% 늘어난 4억 4,859만 톤, 기말재고율은 20.6%로 전망되었다.

## 1. 전세계 곡물

2009/10년도 세계 전체 곡물 생산량은 전년대비 1.7% 감소한 21억 8,736만 톤, 소비량은 전년대비 1.6% 증가한 21억 7,913만 톤으로 전망된다.

2009/10년도 세계 전체 곡물 생산량은 전년대비 1.7% 감소한 21억 8,736만 톤이 될 것으로 전망된다. 쌀 생산량은 증가될 것으로 전망되었으나 소맥과 옥수수 생산량은 줄어들 것으로 전망되었다.

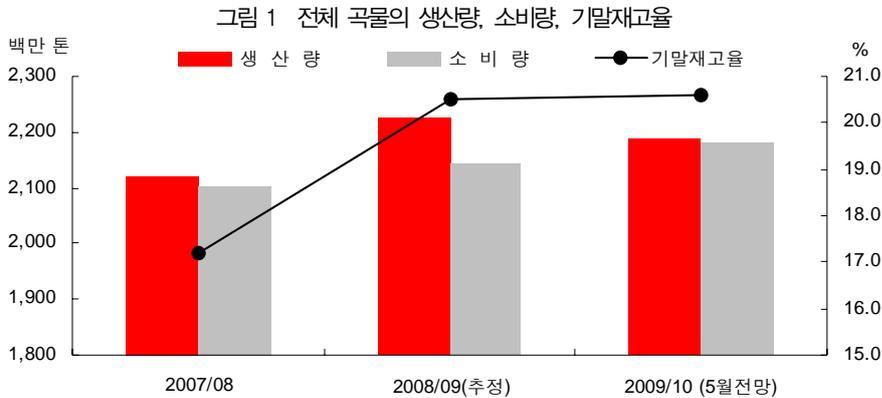
2009/10년도 총공급량은 전년 기말재고량 4억 4,036만 톤과 생산량을 합친 26억 2,772만 톤으로 전년대비 1.6% 증가하여 사상 최고치를 기록할 것으로 보인다. 이는 전년보다 약 4,260만 톤 늘어난 수준이다.

2009/10년도 세계 곡물 소비량도 전년보다 1.6% 증가한 21억 7,913만 톤으로 사상 최고치를 기록할 것으로 전망된다. 2009/10년도에는 생산량이 줄어들 것으로 전망되었지만 생산량이 소비량을 약 820만 톤 정도 초과할 것으로 보인다.

세계 곡물 교역량(수출량 기준)은 세계적인 경제성장 둔화로 전년보다 0.9% 감소된 2억 6,003만 톤이 될 것으로 전망되며, 생산량에서 차지하는 비중은 11.9%가

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

될 것으로 전망된다. 2009/10년도 기말재고량은 전년보다 1.9% 증가한 4억 4,859만 톤으로 전망된다. 기말재고율은 2008/09년도보다 0.1% 포인트 높은 20.6%를 기록할 것으로 전망된다.



자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

표 1 전체 곡물의 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구분	2007/08	2008/09(추정)	2009/10(5월전망)	전년대비 변동률(%)
생산량	2,120.69	2,224.65	2,187.36	Δ1.7
공급량	2,461.93	2,585.11	2,627.72	1.6
소비량	2,101.47	2,144.75	2,179.13	1.6
교역량	275.99	262.43	260.03	Δ0.9
기말재고량	360.46	440.36	448.59	1.9
재고율 (%)	17.2	20.5	20.6	-

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

## 2. 쌀

2009/10년도 쌀 생산량은 2008/09년도보다 1.0% 증가한 4억 4,814만 톤 수준으로 전망된다. 중국과 일본을 제외한 태국, 인도네시아 등 아시아 지역 주요 쌀 생산국의 생산량이 늘어날 것으로 예상되고 미국의 생산량도 전년보다 9.8% 정도 늘어날 것으로 보인다.

2009/10년도 쌀 소비량은 전년대비 2.0% 증가한 4억 4,321만 톤으로 사상 최고 수준을 기록할 것으로 전망된다. 이는 지난해 4억 3,449만 톤보다 약 880만 톤 정도 많은 수준이다.

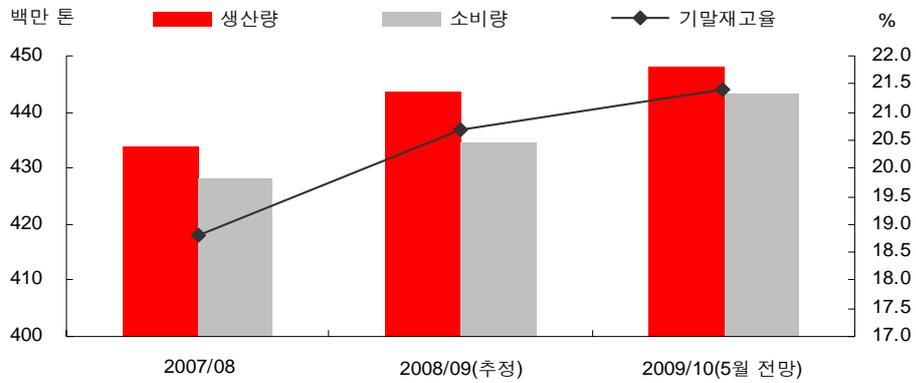
2009/10년도 쌀 생산량은 4억 4,814만 톤 수준으로 아시아 지역 주요 쌀 생산국의 생산량이 늘어날 것으로 전망되며, 쌀 소비량은 4억 4,321만 톤으로 예상된다.

2009/10년도 세계 쌀 교역량은 2,969만 톤 수준으로 전망되며, 최대 쌀 수출국인 태국의 수출량이 5.6% 감소할 것으로 예상된다. 기말 재고율은 21.4%로 전년보다 상승할 것으로 보인다.

2009/10년도 세계 전체 쌀 교역량은 전년보다 3.6% 늘어난 2,969만 톤 수준이 될 것으로 보이며 생산량에서 교역량이 차지하는 비중은 6.6%가 될 것으로 전망된다. 수출량의 경우 미국은 전년대비 4.4% 증가할 것으로 보이지만 최대 쌀 수출국인 태국의 수출량은 5.6%, 베트남도 3.8% 감소될 것으로 예상된다. 전세계 쌀 수출량 중에서 태국이 28.6%, 베트남 16.8%, 미국이 10.4%를 차지하여 이들 3개국의 비중이 55.8%에 이를 것으로 전망된다.

세계 쌀 기말재고량은 전년대비 5.5% 증가한 9,473만 톤 정도가 될 것으로 보이며 2009/10년도 기말재고율은 21.4%로 전년도보다 0.7% 포인트 상승될 전망이다. 태국, 베트남, 인도네시아, 중국의 재고량은 전년대비 각각 35.3%, 0.6%, 7.9%, 3.7% 늘어날 전망이다. 미국의 재고량도 전년대비 68.9% 늘어난 125만 톤이 될 것으로 전망된다.

그림 2 쌀의 생산량, 소비량, 기말재고율



자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

표 2 쌀(정곡기준) 수급 동향 및 전망

구분	2007/08	2008/09(추정)	2009/10(5월 전망)	전년대비 변동율(%)
생산량	433.82	443.65	448.14	1.0
공급량	508.92	524.29	537.94	2.6
소비량	428.28	434.49	443.21	2.0
교역량	31.12	28.67	29.69	3.6
기말재고량	80.64	89.80	94.73	5.5
재고율 (%)	18.8	20.7	21.4	-

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

### 3. 소맥

호주를 제외한 미국, 캐나다, 유럽, 러시아 등 주요 소맥 생산국의 생산량이 줄어들 것으로 전망되어 2009/10년도 세계 소맥 생산량은 전년보다 3.7% 감소한 6억 5,762만 톤에 이를 것으로 전망된다.

2009/10년도 세계 소맥 소비량은 2008/09년보다 1.1% 증가한 6억 4,277만 톤 수준이 될 것으로 전망된다. 미국, 파키스탄의 소비량이 증가할 것으로 보이며 그중에서도 미국은 전년대비 1.8% 늘어날 전망이다.

소맥의 국제 교역량은 전년대비 4.7% 감소한 1억 2,371만 톤을 기록할 전망이다. 2009/10년도 미국의 소맥 수출량은 전년보다 10.9% 줄어든 2,449만 톤이지만 전체 수출량의 19.8%를 차지할 것으로 보인다. 반면, 캐나다의 수출량은 전년보다 4.2% 늘어난 1,750만 톤이 될 것으로 보인다.

2008/09년 기말재고량은 1억 8,190만 톤으로 전년보다 8.9% 증가될 것으로 보이는데 중국의 재고량이 전년대비 21.9% 대폭 늘어날 전망이다. 반면 미국과 EU의 재고량은 전년대비 각각 4.8%, 3.6% 감소될 전망이다. 기말재고율은 지난해의 26.3%에서 28.3%로 2.0% 포인트 상승할 것으로 보인다.

2009/10년도 세계 소맥 생산량은 미국, 캐나다, 유럽, 러시아 등 주요 소맥 생산국의 생산량이 줄어들 것으로 보여 6억 5,762만 톤, 소비량은 미국, 파키스탄의 소비가 늘어나 6억 4,277만 톤이 될 것으로 전망된다.

표 3 소맥 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10 (5월 전망)	전년대비 변동율(%)
생 산 량	609.70	682.68	657.62	△3.7
공 급 량	736.68	802.75	824.67	2.7
소 비 량	616.61	635.70	642.77	1.1
교 역 량	117.51	129.78	123.71	△4.7
기말재고량	120.07	167.05	181.90	8.9
재고율 (%)	19.5	26.3	28.3	-

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

### 4. 옥수수

미국, 멕시코, EU, 중국의 옥수수 생산량이 줄어들 것으로 전망되어 2009/10년도 전세계 옥수수 생산량은 전년보다 0.3% 줄어든 7억 8,514만 톤을 기록할 전망이다. 중국의 생산량이 전년대비 1.8% 감소하는 반면, 아르헨티나는 전년대비 15.4% 증가될 것으로 전망된다.

2009/10년도의 소비량은 전년보다 약 1,800만 톤 많은 7억 9,652만 톤이 될 것으로 보이며 미국, 중국의 소비량이 전년대비 각각 2.6%, 3.9% 늘어날 것으로 전망

미국, 중국의 옥수수 생산량이 줄어들 것으로 전망되어 2009/10년도 생산량은 전년보다 0.3% 감소한 7억 8,514만 톤이 될 것으로 보인다.

옥수수 소비량은 전년대비 2.3% 증가한 7억 9,652만 톤으로 소비량이 생산량을 약 1,160만 톤 정도 초과할 전망이다. 기말 재고율은 전년대비 1.8% 포인트 줄어 들어 16.1%까지 내려갈 전망이다.

된다. 반면 EU의 소비량은 4.1% 줄어들 것으로 전망된다. 2009/10년도에는 소비량이 생산량을 약 1,160만 톤 정도 초과할 전망이다.

2009/10년도 세계 옥수수 교역량은 전년대비 5.5% 증가한 8,114만 톤이고, 생산량에서 차지하는 비중은 10.3%가 될 것으로 전망된다. 전체 수출량 중 미국과 아르헨티나가 차지하는 비중은 각각 59.5%, 11.1%로 이들 두 국가가 전체 수출량의 70.6%를 차지할 것으로 전망된다. 미국의 수출량은 전년대비 8.6%, 아르헨티나는 28.6% 증가될 것으로 보인다.

2009/10년도 옥수수 기말재고량은 전년대비 8.2% 감소한 1억 2,819만 톤이 될 것으로 전망된다. 이는 전년대비 약 1,140만 톤 줄어든 수준이다. 2009/10년도 기말재고율은 전년대비 1.8% 포인트 줄어들어 16.1%까지 내려갈 전망이다.

표 4 옥수수 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10 (5월 전망)	전년대비 변동율(%)
생 산 량	791.63	787.83	785.14	△0.3
공 급 량	900.63	918.18	924.72	0.7
소 비 량	770.28	778.60	796.52	2.3
교 역 량	98.81	76.93	81.14	5.5
기말재고량	130.35	139.58	128.19	△8.2
재고율 (%)	16.9	17.9	16.1	-

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

## 5. 대두

2009/10년도 세계 대두 생산량은 2억 4,172만 톤, 소비량은 2억 3,149만 톤 수준이 될 것으로 전망된다. 생산량에서 교역량의 비중은 31.2%로 전망되며 주요 수출국은 미국, 브라질, 아르헨티나이다.

2009/10년도 세계 대두 생산량은 2억 4,172만 톤으로 전년대비 13.6% 증가할 것으로 전망되는데 미국, 브라질, 아르헨티나가 전년대비 각각 8.0%, 5.3%, 50.0% 늘어날 것으로 전망된다. 반면 중국은 2.5% 줄어들 것으로 보인다.

2009/10년도 세계 대두 소비량은 2008/09년 2억 2,249만 톤보다 900만 톤 늘어난 2억 3,149만 톤 수준이 될 것으로 전망된다. 특히, 미국, 아르헨티나, 중국, 일본의 소비량이 전년대비 각각 2.2%, 10.1%, 4.7%, 3.5% 늘어날 것으로 전망되었다.

대두 교역량은 전년대비 2.9% 증가한 7,530만 톤 수준이 될 것으로 보이며 생산량에서 차지하는 교역량의 비중은 31.2%에 이를 것으로 전망된다. 세계 수출량은 미국이 45.5%, 브라질이 31.9%, 아르헨티나가 12.5%의 비중을 차지하여 이들 3국의 수출비중이 약 90.0%에 이를 것으로 보인다. 미국, 아르헨티나의 수출량은 전년대비 각각 1.6%, 27.0% 늘어나는 것으로 전망되었지만 브라질은 8.6% 감소될 것으로 보인다.

대두의 기말재고량은 5,188만 톤으로 전망되어 전년의 4,255만 톤과 비교하여 21.9% 증가할 것으로 보이며 기말재고율은 전년보다 3.3% 포인트 상승한 22.4%가 될 것으로 전망된다.

표 5 대두 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/010 (5월 전망)	전년대비 변동율(%)
생 산 량	221.10	212.79	241.72	13.6
공 급 량	283.99	265.88	284.27	6.9
소 비 량	229.52	222.49	231.49	4.0
교 역 량	79.53	73.18	75.30	2.9
기말재고량	53.09	42.55	51.88	21.9
재고율 (%)	23.1	19.1	22.4	-

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

## 6. 대두박

2009/10년도 세계 대두박 생산량은 1억 5,824만 톤으로 전년대비 4.3% 증가, 소비량은 1억 5,748만 톤으로 전년보다 3.1% 늘어날 것으로 전망된다. 생산량이 소비량을 76만 톤 정도 초과할 것으로 보여 거의 균형상태를 이룰 것으로 전망된다.

대두박 교역량은 전년보다 4.2% 증가한 5,495만 톤이 될 것으로 보이며 생산량에서 차지하는 교역량의 비중은 34.7%에 이를 것으로 전망된다. 세계 수출량 중에서 브라질 21.6%, 아르헨티나 48.3%, 미국이 15.2%를 차지하여 이들 3개국의 수출 비중은 85.1%에 이를 것으로 전망된다.

대두박의 기말재고량은 499만 톤으로 전망되어 전년보다 3.7% 늘어날 것으로 보이며 기말재고율은 전년보다 0.1% 포인트 늘어난 3.2% 수준을 유지할 것으로 보인다.

2009/10년도 세계 대두박의 생산량은 전년대비 4.3%, 소비량은 3.1% 늘어날 것으로 전망된다. 교역량은 생산량의 34.7%에 이를 것으로 예상되며 아르헨티나, 브라질, 미국의 수출 비중이 85.1%에 이를 전망이다.

표 6 대두박 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10 (5월 전망)	전년대비 변동율(%)
생 산 량	158.45	151.74	158.24	4.3
공 급 량	164.99	157.89	163.05	3.3
소 비 량	157.35	152.76	157.48	3.1
교 역 량	55.80	52.71	54.95	4.2
기말재고량	6.15	4.81	4.99	3.7
재고율 (%)	3.9	3.1	3.2	-

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

표 7 주요국별 쌀(정곡기준) 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10 (5월 전망)	전년대비 변동율(%)
공급량	508.92	524.29	537.94	2.6
기초재고량	75.10	80.64	89.80	11.4
생산량	433.82	443.65	448.14	1.0
미국	6.34	6.52	7.16	9.8
태국	19.30	19.40	20.00	3.1
베트남	24.38	23.69	23.76	0.3
인도네시아	37.00	37.30	37.60	0.8
중국	130.22	135.10	134.40	△0.5
일본	7.93	8.03	7.71	△4.0
수입량	29.31	26.26	26.27	0.0
인도네시아	0.35	0.35	0.30	△14.3
중국	0.30	0.33	0.35	6.1
일본	0.60	0.70	0.70	0.0
소비량	428.28	434.49	443.21	2.0
미국	4.06	4.31	4.22	△2.1
태국	9.60	9.50	10.40	9.5
베트남	19.40	19.15	19.15	0.0
인도네시아	36.35	36.94	37.40	1.2
중국	127.45	129.30	131.85	2.0
일본	8.18	8.37	8.20	△2.0
수출량	31.12	28.67	29.69	3.6
미국	3.37	2.97	3.10	4.4
태국	10.01	9.00	8.50	△5.6
베트남	4.65	5.20	5.00	△3.8
기말재고량	80.64	89.80	94.73	5.5
미국	0.94	0.74	1.25	68.9
태국	2.21	3.12	4.22	35.3
베트남	2.02	1.76	1.77	0.6
인도네시아	5.61	6.31	6.81	7.9
중국	38.02	42.85	44.45	3.7
일본	2.56	2.72	2.73	0.4

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

표 8 주요국별 소맥 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10 (5월 전망)	전년대비 변동율(%)
공급량	736.68	802.75	824.67	2.7
기초재고량	126.98	120.07	167.05	39.1
생산량	609.70	682.68	657.62	△3.7
미국	55.82	68.03	55.14	△18.9
호주	13.84	21.50	23.00	7.0
캐나다	20.05	28.61	26.00	△9.1
EU27	120.20	151.57	138.24	△8.8
중국	109.30	113.00	113.00	0.0
러시아	49.40	63.70	58.00	△8.9
수입량	113.65	127.94	118.60	△7.3
EU27	6.94	6.50	6.50	0.0
브라질	6.71	6.00	5.70	△5.0
북아프리카	21.74	20.90	18.80	△10.0
파키스탄	1.49	3.20	1.00	△68.8
인도	1.89	0.01	0.00	△100.0
러시아	0.44	0.15	0.30	100.0
소비량	616.61	635.70	642.77	1.1
미국	28.57	34.05	34.65	1.8
EU27	116.54	127.50	127.50	0.0
중국	106.00	102.50	101.00	△1.5
파키스탄	22.40	22.80	23.30	2.2
러시아	37.70	41.20	40.50	△1.7
수출량	117.51	129.78	123.71	△4.7
미국	34.40	27.49	24.49	△10.9
캐나다	16.38	16.80	17.50	4.2
EU27	12.27	22.00	18.00	△18.2
기말재고량	120.07	167.05	181.90	8.9
미국	8.32	18.22	17.35	△4.8
EU27	12.41	20.98	20.23	△3.6
중국	38.96	48.91	59.61	21.9

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

표 9 주요국별 옥수수 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10 (5월 전망)	전년대비 변동율(%)
공급량	900.63	918.18	924.72	0.7
기초재고량	109.00	130.35	139.58	7.1
생산량	791.63	787.83	785.14	△0.3
미국	331.18	307.39	307.10	△0.1
아르헨티나	22.00	13.00	15.00	15.4
EU27	47.51	62.38	56.90	△8.8
멕시코	23.60	25.00	24.00	△4.0
동남아시아	24.32	24.43	25.05	2.5
중국	152.30	165.50	162.50	△1.8
수입량	98.30	75.60	79.33	4.9
이집트	4.15	3.70	4.20	13.5
EU27	14.02	2.50	2.50	0.0
일본	16.61	16.50	16.30	△1.2
멕시코	9.56	7.00	7.50	7.1
동남아시아	4.28	3.55	4.30	21.1
한국	9.31	7.00	7.50	7.1
소비량	770.28	778.60	796.52	2.3
미국	261.67	263.92	270.78	2.6
EU27	63.40	61.60	59.10	△4.1
일본	16.60	16.40	16.30	△0.6
멕시코	32.00	32.20	32.20	0.0
동남아시아	27.35	27.70	28.30	2.2
한국	8.63	7.60	7.60	0.0
중국	149.00	152.00	158.00	3.9
수출량	98.81	76.93	81.14	5.5
미국	61.87	44.45	48.26	8.6
아르헨티나	15.00	7.00	9.00	28.6
중국	0.55	0.25	0.50	100.0
기말재고량	130.35	139.58	128.19	△8.2
미국	41.26	40.65	29.09	△28.4
아르헨티나	1.71	1.14	1.26	10.5
EU27	4.91	6.19	4.50	△27.3
중국	39.39	52.69	56.74	7.7

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

표 10 주요국별 대두 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10 (5월 전망)	전년대비 변동율(%)
공급량	283.99	265.88	284.27	6.9
기초재고량	62.89	53.09	42.55	△19.9
생산량	221.10	212.79	241.72	13.6
미국	72.86	80.54	86.95	8.0
아르헨티나	46.20	34.00	51.00	50.0
브라질	61.00	57.00	60.00	5.3
중국	14.00	16.00	15.60	△2.5
수입량	78.16	72.34	74.40	2.8
중국	37.82	37.50	38.10	1.6
EU27	15.12	13.05	13.05	0.0
일본	4.01	3.65	3.95	8.2
소비량	229.52	222.49	231.49	4.0
미국	51.57	49.17	50.26	2.2
아르헨티나	36.16	33.36	36.73	10.1
브라질	34.90	34.97	34.64	△0.9
중국	49.82	50.95	53.35	4.7
EU27	16.11	13.98	13.98	0.0
일본	4.22	3.97	4.11	3.5
멕시코	3.71	3.60	3.65	1.4
수출량	79.53	73.18	75.30	2.9
미국	31.60	33.75	34.29	1.6
아르헨티나	13.84	7.40	9.40	27.0
브라질	25.36	26.25	24.00	△8.6
기말재고량	53.09	42.55	51.88	21.9
미국	5.58	3.53	6.26	77.3
아르헨티나	21.76	16.00	20.88	30.5
브라질	19.07	14.90	16.42	10.2

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

표 11 주요국별 대두박 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2007/08	2008/09 (추정)	2009/10 (5월 전망)	전년대비 변동율(%)
공급량	164.99	157.89	163.05	3.3
기초재고량	6.54	6.15	4.81	△21.8
생산량	158.45	151.74	158.24	4.3
미국	38.32	35.26	36.14	2.5
아르헨티나	27.07	25.02	27.45	9.7
브라질	24.87	24.80	24.49	△1.3
인도	6.52	6.63	6.94	4.7
중국	31.28	32.13	34.07	6.0
수입량	54.32	52.39	54.37	3.8
EU27	24.07	22.40	23.00	2.7
중국	0.20	0.23	0.20	△13.0
소비량	157.35	152.76	157.48	3.1
미국	30.08	27.58	27.94	1.3
아르헨티나	0.62	0.63	0.68	7.9
브라질	12.23	12.48	12.74	2.1
인도	2.06	2.48	2.27	△8.5
EU27	35.17	32.77	32.64	△0.4
중국	30.85	31.78	33.72	6.1
수출량	55.80	52.71	54.95	4.2
미국	8.42	7.80	8.35	7.1
아르헨티나	26.81	24.63	26.56	7.8
브라질	12.14	12.89	11.85	△8.1
인도	4.79	3.95	4.80	21.5
기말재고량	6.15	4.81	4.99	3.7
미국	0.27	0.27	0.27	0.0
아르헨티나	1.16	0.93	1.16	24.7
브라질	2.59	2.18	2.23	2.3

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-470, May 12, 2009.

표 12 전체 곡물의 수급추이

단위: 만 톤, %

연도	생산량	공급량1)	소비량2)	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	212,069	246,193	210,147	27,599	36,046	17.2
2008/09(E)	222,465	258,511	214,475	26,243	44,036	20.5
2009/10(P)	218,736	262,772	217,913	26,003	44,859	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>

# 미국 축산물의 수급동향 및 전망 (2009. 6)\*

김 원 태

지난 6월 17일 발표된 미국 농무부(USDA)의 축산물 수급 전망에 따르면, 2010년 1분기 쇠고기, 돼지고기 생산량은 전년 동기보다 소폭 감소하며, 닭고기 및 계란 생산량은 전년 동기보다 증가할 것으로 전망하였다.

## 1. 쇠고기

2009년 2분기 암소 도축두수는 2008년 2분기보다 약간 감소하였으나, 이익 감소로 젖소 암소 도축은 증가하였다. 2009년 하반기에는 비육우 도축과 젖소 암소 도축의 합은 지난해보다 증가할 것으로 예상된다.

비육우 도축두수가 전년보다 낮은 수준을 보이고 있으며, 암소 및 송아지 비육장에서는 암소 사육두수를 증가시키려고 하지 않고 있다. 2009년 2분기 암소 도축두수는 2008년 2분기보다 약간 감소하였으나, 이익 감소로 젖소 암소 도축은 증가하였다. 따라서 젖소 암소 도축 증가분이 비육우 암소 도축 감소분을 어느 정도 상쇄될 것으로 보인다. 2009년 하반기에는 비육우 도축과 젖소 암소 도축의 합은 지난해보다 증가할 것으로 예상된다.

올 여름 사료가격과 비육 밀소 가격 하락으로 사육농가의 소득이 다소 호전될 것으로 예상된다. 그러나 2009년 6월 및 7월 하락세를 보인 사료가격은 8월 이후 다시 상승할 것으로 보여 이후 이윤은 다시 마이너스로 추정된다. 사육환경 개선으로 다음 달까지 저체중 비육밀소를 포함한 비육밀소 가격이 유지될 것으로 보인다. 텍사스 남부지역의 강우량은 전년 수준을 밑돌고 있다.

\* 본 내용은 미국농무부(United States Department of Agriculture)의 「Livestock, Dairy, & Poultry Outlook」 2009년 6월호를 참고하여 한국농촌경제연구원 김원태 연구원이 작성하였다.([wtkim@krei.re.kr](mailto:wtkim@krei.re.kr), 02- 3299-4245)

도매 및 소매 시장에서 메모리얼 데이<sup>1)</sup> 쇠고기 수요는 크게 감소하였다. 계절적 영향과 수요 감소로 쇠고기 가격은 하락하였으나, 가죽 및 우지(牛脂) 가격 상승으로 부산물 가격은 전반적으로 상승하였다. 일반적으로 부산물 가격의 70%는 주로 가구 또는 신발로 많이 이용되는 가죽이 차지하고 있다.

## 쇠고기 교역

미국의 2009년 쇠고기 수출은 지난해보다 8% 감소한 17억 4,400만 파운드로 전망된다. 전년대비 쇠고기 수요 감소와 미국 달러화의 강세에도 불구하고, 몇몇 국가들은 수출 성장세를 보이고 있다. 4월까지 일본으로의 수출량은 19%가 증가하였다. 이는 일본의 엔화가 다른 나라의 통화와 달리, 미국 달러화보다 강세를 보여 미국산 쇠고기의 가격이 상대적으로 저렴해졌기 때문이다. 4월까지의 베트남으로의 수출 또한 74%가 증가하였다.

그러나 미국산 쇠고기의 가장 큰 수입국들의 수입량은 지난해보다 낮은 수준을 보이고 있다. 2008년 미국산 쇠고기의 55%를 수입하였던 멕시코와 캐나다는 올해 수입량이 각각 19%와 15%가 감소하였다. 한국으로의 수출 또한 연초부터 감소세를 보이고 있다. 한국의 호주 및 뉴질랜드산 쇠고기 수입 역시 감소세를 보이고 있는 점으로 보아, 전체적인 쇠고기 수요가 감소한 것으로 추측된다.

2008년 말부터 2009년 초까지 강세를 보였던 미국의 달러화는 2분기부터 약세를 보이고 있다. 미국산 쇠고기에 대한 해외국가의 수요 감소는 미국산 쇠고기 수출을 어렵게 하고 있으나, 달러화 약세는 쇠고기 수출에 어느 정도 긍정적인 영향을 미치고 있다. 세계 경기가 회복될 경우, 2010년 미국산 쇠고기 수출은 2009년보다 9% 증가한 19억 500만 파운드로 전망된다.

미국의 2009년 쇠고기 수입은 전년보다 12% 증가한 28억 3,900만 파운드로 전망된다. 이는 호주산 쇠고기 수입량이 전년보다 55% 증가하였기 때문이다. 올해 한국, 러시아, 일본의 호주산 쇠고기 수입이 감소하면서, 잉여물량이 미국으로 수출되었기 때문이다. 러시아는 최근 수입량이 회복되고 있으나, 세관 자료에 따르면 미국으로 수출되는 호주산 쇠고기의 양은 별 차이를 보이고 있지 않다.

4월까지의 캐나다산 쇠고기의 수입량은 전년보다 약간 증가하였으나, 세관 자료에 따르면 최근 증가세가 둔화되고 있다. 캐나다의 사료가격 상승과 유가 상승에 따른 캐나다 달러화 강세가 원인으로 생각되며, 캐나다 사육업자와 도축업자 모두 영향을 받고 있다. 캐나다 달러화의 강세로 비육우 가격이 하락 압력을 받고 있다.

뉴질랜드산 쇠고기 수입은 전년보다 3% 증가할 것으로 보인다. 암소도축 증가로 뉴질랜드의 쇠고기 도축은 전년보다 증가하였다. 국제 낙농품 가격 하락으로 우유

미국의 2009년 쇠고기 수출은 지난해보다 8% 감소한 17억 4,400만 파운드로 전망된다. 미국의 2009년 쇠고기 수입은 전년보다 12% 증가한 28억 3,900만 파운드로 전망된다.

1) 메모리얼데이 [Memorial Day]: 미국의 전몰자 추도기념일로써 5월 마지막주 월요일임.

생산 감소를 위해서 젓소 암소 도태가 증가하였기 때문이다. 따라서 도축두수는 더욱 증가할 가능성이 있다. 2010년 쇠고기 수입량은 2009년보다 5% 증가한 29억 7,500만 파운드로 예상된다.

## 2. 양돈

2009년 미국 돼지고기 생산 예상량이 전월보다 증가하였으며, 2010년 돼지고기 생산량은 돼지가격 약세와 사료가격 상승으로 1.8% 감소한 223억 파운드가 될 것으로 전망된다.

2009년 미국 돼지고기 생산 예상량이 전월보다 증가하였다. 2분기의 도축체중이 하반기 생산량 감소 전망치를 상쇄할 정도로 크게 증가하였다. 미국의 생돈 수입량은 더욱 감소할 것으로 전망된다. 높은 사료가격과 상대적으로 약세인 미국 생돈가격에 의한 생산자의 수익 감소, 미국 달러화의 약세 등으로 생돈수입의 메리트가 저하되었다. 2009년 미국의 돼지고기 생산량은 전년보다 2.6% 감소한 227억 파운드가 될 것으로 전망된다.

2010년 돼지고기 생산량은 돼지가격 약세와 사료가격 상승으로 1.8% 감소한 223억 파운드가 될 것으로 전망된다. 이러한 돼지가격 약세와 사료가격 강세에 직면하여 생산자들은 생체중 증가를 보류할 것으로 예상된다. 미국의 생돈 수입량은 수익 감소로 캐나다산 돼지의 사료급여를 제한하여 감소할 것으로 전망된다. 6월 26일 발간된 생돈 및 돼지에 관한 분기보고에 따르면 2009년 연말까지 분만의향이 개선될 것으로 나타났다.

돼지고기 수요 저하로 생돈과 돼지고기 가격이 약세를 보이고 있다. 2분기 저지방 돼지가격은 2008년보다 17% 낮은 100파운드 당 43~44\$가 될 것으로 전망된다. 3분기에는 계절적으로 가격이 상승하겠지만 4분기의 도축두수가 증가함에 따라 40\$ 이하로 하락할 것으로 전망된다. 도축두수 감소에 의한 공급 부족과 지육율 증가로 돼지가격이 상승할 것으로 예상된다. 2010년 저지방 돼지가격은 100파운드 당 평균 48~51\$가 될 것으로 전망된다.

## 3. 낙농

2010년 두당 우유 생산량은 2009년 성장률보다 2% 증가한 2만 850파운드가 될 것으로 추정된다.

높은 사료가격이 원유 생산량에 손실을 가져오고 있다. 4월의 미국 우유 생산량 추정치는 2008년 동월보다 0.1% 감소하였다. 사육두수 감소로 우유 생산량이 제약을 받고 있다. 4월의 미국 사육두수 추정치는 928만두로 2008년 4월 931만두보다 감소하였다. 2010년에도 사육두수 감소가 이어져 연평균 894만두가 될 것으로 추정된다. 한편, 두당 우유생산량은 조금씩 증가하는 추세이다. 2009년 1~4월의 두당 우유생산량은 연평균보다 높은 수준이다. 연간 두당 우유생산량은 2만 445파운드가 될 것으로 전망된다. 2010년 두당 우유생산량은 2009년 성장률보다 2% 증가한 2만 850파운드가 될 것으로 추정된다.

금년 사료가격은 2008년보다 낮을 것으로 예상되지만 여전히 2007년보다는 높은 수준이다. 옥수수 가격은 2008/09, 2009/10 수확년도 모두 부셸당 평균 4\$가 될 것으로 전망된다. 대두박 가격은 2008/09년에 톤당 평균 320\$로 하락할 것으로 전망된다. 2009/10년 밀 가격은 점차 낮아질 것으로 보인다. 높은 사료가격(특히 옥수수)으로 금년과 내년 연평균 유사비(우유가격/사료가격)는 2.0보다 낮은 수준을 유지할 것이다; 때문에 알팔파 가격이 하락함에도 불구하고 사육두수 확대를 유인하지 못하고 있다.

미국 낙농업계에서는 이번 여름 사육규모를 10만 두 감축시킬 것으로 예상된다. 게다가 생산자 이익이 낮아 도축규모도 평균 이상으로 계획하고 있다. 젖소 두수 감축으로 두당 평균 산유량이 증가시키겠지만 높은 사료가격으로 두당 산유량은 소폭 상승하는데 그칠 것이다. 사육두수 조정에 의해 2009년 원유생산량은 1,875억 파운드, 2010년에는 1,864억 파운드로 감소할 것으로 전망된다.

국내수요의 약세는 2007~2008년 급속히 확장된 수출시장의 손실을 초래하였다. 금년의 상업적 수출량은 유지방 성분(탈지성분은 197억 파운드)을 기준으로 37억 파운드가 될 것으로 예상된다. 2010년 유지방 성분 수출량은 38억 파운드로 증가할 것으로 추정된다. 2010년 유장, 탈지 성분 수출은 231억 파운드까지 증가할 것으로 예상된다.

유지성분의 2009년 미국내 상업적 이용량은 2008년보다 1% 증가한 1,861억 파운드가 될 것으로 전망되지만 2010년에는 큰 변화 없이 2009년 수준을 유지할 것으로 예상된다. 원유 공급량 감소로 2009~2010년 원유와 유제품 가격이 소폭 상승할 것으로 전망된다.

유제품 가격이 상승할 것으로 전망된다. 2009년 평균 치즈가격은 파운드 당 1.235~1.275\$로 예상된다. 치즈가격은 2010년에 강세를 보일 것으로 전망되어 2010년 평균 가격은 1.580~1.680\$가 될 것으로 예상된다. 2009년 평균 버터가격은 파운드 당 1.185~1.225\$가 될 것으로 전망된다. 2010년에는 파운드당 1.44~1.57\$로 상승할 것으로 전망된다.

2009년 탈지분유 가격은 수출 호조와 공급량 부족으로 파운드 당 83.5~87.5센트가 될 것으로 예상되며 2010년에는 파운드 당 1~1.070\$가 될 것으로 전망된다. 유장가격은 최근 수출량이 증가하여 약간 회복세를 보이고 있으며 2009년 평균가격은 파운드 당 22.0~24.0센트로 전망되고 2010년에는 26.0~29.0센트로 상승할 것으로 예상된다.

유제품 가격은 금년에 서서히 회복되고 있으며 2010년에는 보다 더 회복될 것이지만 2007년보다는 낮고 2008년보다는 높은 수준을 유지할 것이다. 금년 Class IV 평균 가격은 100파운드 당 10.10~10.60\$로 전망되며 2010년에는 12.55~13.65\$가 될 것으로 전망된다. Class III 가격은 100파운드 당 10.60~11.00\$로 전망되며 2010

사육두수 조정에 의해 2009년 원유생산량은 1,875억 파운드, 2010년에는 1,864억 파운드로 감소할 것으로 전망되며, 원유 공급량 감소로 2009~2010년 원유와 유제품 가격은 소폭 상승할 것으로 전망된다.

유제품 가격은 금년에 서서히 회복되고 있으며 2010년에는 보다 더 회복될 것이지만 2007년보다는 낮고 2008년보다는 높은 수준을 유지할 것이다.

년에는 약간 상승하여 14.30~15.30\$가 될 것으로 전망된다. 2009년 우유가격은 100파운드 당 11.95~12.35\$로 전망되며 2010년에는 15.10~16.10\$로 상승할 것으로 예상된다.

## 4. 닭고기

2009년 4월 닭고기 생산량은 전년보다 6.3% 감소한 30억 파운드였다. 이러한 큰 폭의 감소는 생체중은 5.57파운드(2.5kg)로 전년보다 다소 감소하였으며, 도계수수도 또한 2008년보다 크게(6.6%) 감소한 7억 2천 만수였기 때문이다. 최근 주간 병아리 생산수수가 전년보다 4~6% 감소함에 따라 2분기 도계수수도 전년보다 감소할 것으로 예상되며, 이는 닭고기 생산량의 감소로 이어질 것이다.

2009년 3분기 닭고기 생산량은 전년보다 4.6% 감소한 90억 파운드로 전망된다. 이러한 큰 폭의 감소는 가격 상승의 압력으로 작용하며, 향후 계열업체는 병아리 생산수수를 증가시키려 할 것으로 예상된다. 그러나 2008년 3분기보다는 감소할 것으로 전망된다.

지난 몇 개월 동안 닭고기 생산량과 재고량 감소로 닭고기 가격이 강세를 보이고 있다. 4월 12개 도시 통닭 도매가격은 2009년보다 약 2% 상승한 파운드당 83센트였다. 그러나 기타 부분육은 전년보다 다소 하락하였다. 실제 다리살의 경우 5월에는 4월보다 9센트 상승한 파운드당 47센트였으나 이는 전년 동월보다 1% 하락한 수치이다. 넓적다리살 가격 또한 5월에는 4월보다 상승하였으나 전년보다는 다소 하락하였다. 날개제품은 여전히 강세를 보여 전년보다도 50센트 상승한 파운드당 1.40\$로 나타났다. 계절적으로 날개 가격은 1월을 정점으로 2월에 하락하는 모습을 보였으나, 2009년에는 생산량 감소와 수출 증가로 날개 가격의 고공행진이 지속되고 있다. 2009년 1~4월 날개 수출량은 1억 파운드로 2008년 동기보다 21% 증가하였다. 이는 중국/홍콩으로의 수출이 72%나 증가하였기 때문이다.

2009년 1~4월 닭고기 수출량은 23억 파운드로 2008년 동기보다 9.5% 증가하였다. 이는 주요 수입국인 멕시코, 중국/홍콩으로의 수출이 각각 39%, 15%나 증가하였기 때문이다. 이러한 수출량 증가는 러시아로의 수출이 26% 감소한 것을 상쇄시켰다. 다리살 가격이 전년보다 낮아 닭고기 수출총액이 빠르게 증가하지는 않았으나, 4~5월 수출총액은 2008년보다 5% 증가한 11억 달러였다.

2009년 하반기 닭고기 생산량이 2008년보다 2% 감소할 것으로 예상되고, 수출 증가가 전망되어 대부분의 닭고기 제품 가격이 상승 압박을 받을 것으로 예상된다. 하반기 닭고기 가격은 세계 경제 회복시기, 국제 곡물가격, 연료비, 대체재(쇠고기, 돼지고기) 등 다양한 변수에 의해 좌우될 것으로 보인다.

2009년 하반기 닭고기 생산량이 2008년보다 2% 감소할 것으로 예상되고, 수출 증가가 전망되어 대부분의 닭고기 제품 가격이 상승 압박을 받을 것으로 예상된다.

## 5. 계란

2009년 1~4월 산란계 사육수수는 2008년보다 다소 증가하였다. 4월 사육수수는 전년보다 1% 증가한 2억 8천만수로 추정된다. 산란율이 다소 높아져 4월 계란 생산량은 2008년보다 2.4%증가한 5억 3천만 판(12개 들이)으로 추정된다. 4월 계란 생산량 증가로 2009년 2분기 계란 생산량은 2008년보다 1.5% 증가한 16억 판으로 전망된다.

그러나 계란 가격이 낮게 형성되어 지난 4개월 동안 산란용 병아리 생산수수가 지속적으로 감소하여 2009년 2분기와 3분기 계란 생산량은 2008년보다 다소 감소한 각각 16억 2천, 16억 6천만 판으로 전망된다.

지난 4월~6월초까지의 계란 가격은 매우 폭 넓게 형성되었다. 부활절 직전의 계란 가격이 1.30\$(12개 들이)까지 상승하였으나 이후 계란 가격은 가파른 하락세를 보여 72센트를 기록하였다. 6월 초에는 다소 강세를 보여 1\$까지 상승하였다. 2009년 2분기 뉴욕시장의 A등급 도매가격(대란)은 95~96센트(12개 들이)로 전망된다. 계절적으로 3, 4분기 계란가격은 강세로 예상된다.

미국내 계란 도매가격이 낮게 형성되었음에도 불구하고 2009년 1~4월 계란 수출량은 전년보다 12% 감소한 5천 9천만 판(12개 들이)이었다. 캐나다와 홍콩의 경우 두자릿수 이상의 수출량 증가를 보였으나, 주요 계란 수입국인 일본으로의 수출이 41% 감소하면서 미국의 1분기 계란 수출량은 2008년보다 감소하였다.

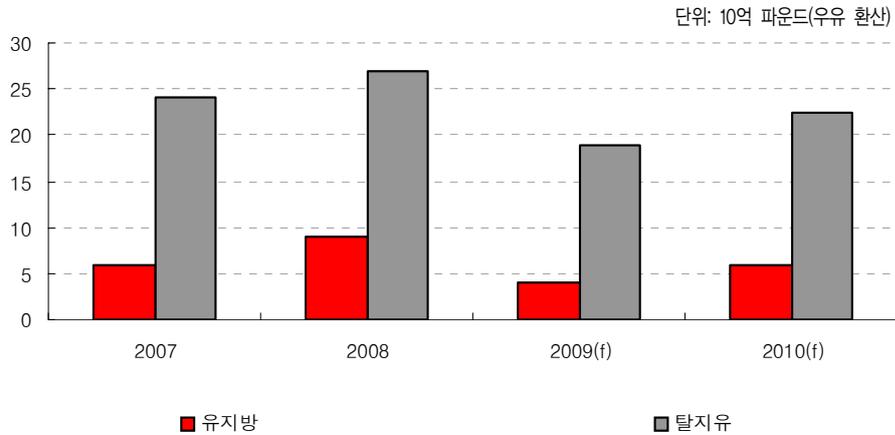
2009년 2분기와 3분기 계란 생산량은 2008년보다 다소 감소한 각각 16억 2천, 16억 6천만 판으로 전망된다.

## 6. 특장: 유제품 교역

2008년 미국 유제품의 수출액이 사상 최고수준을 나타냈다. 유제품에 대한 전세계적인 수요증가와 유제품 공급 감소, 달러 약세, 높은 유제품 가격 등이 복합적으로 작용한 결과이다. 수출이 빠르게 증가하였지만 2008년 말부터 감소하고 있다. 세계 경제의 침체와 유제품 수요가 감소하였다. 동시에 미국 달러의 가치가 상승하였고 뉴질랜드, 호주 등 유제품 수출대국의 생산이 증가하였다. 2009년의 국내시장 위축에 직면하여 미국 생산자들은 수출시장을 계속 주목하고 있고 USDA 역시 유제품 수출촉진정책을 통해 유제품의 국제시장 진출을 보조하고 있다.

2008년 미국 유제품의 수출액이 사상 최고수준을 나타냈다. 유제품에 대한 전세계적인 수요증가와 유제품 공급 감소, 달러 약세, 높은 유제품 가격 등이 복합적으로 작용한 결과이다.

그림 1. 미국의 유제품 수출실적



자료: 축산, 낙농, 가금류 전망

전통적으로 미국은 국제 낙농시장에서 차지하는 비중이 적었지만 최근 들어 변화가 일어나고 있다. 2000년부터 2007년까지 버터와 버터오일의 수출량이 925% 증가하였고, 치즈는 111%, 탈지분유는 80% 증가하였다. 미국의 유제품 수출이 증가한 반면 국제시장에서의 유제품 수출량은 적은 비중을 차지하였는데, 2007년을 기준으로 국제시장에서 버터 수출량은 5%, 치즈 수출량은 8%를 점유하였다. 탈지분유는 수출량 비중이 높아져 전체 수출량의 23%를 차지하였다.

2008년 국내외 시장여건의 변화로 미국이 짧은 시간에 국제시장 점유율을 증가시킬 수 있었다. 2001년을 기점으로 경기호황에 따른 유제품에 대한 수요가 급속히 증가하였다. 많은 개발도상국에서 서양식 다이어트에 대한 수요 증가와 더불어 소득의 증가로 유제품 수입이 증가하였다. 인구증가, 도시화, 외식산업의 발전, 인적 구성의 변화, 대체상품의 가격 하락 등으로 개발도상국의 유제품 소비와 수입이 증가하였다. 이들 대부분의 국가는 열대성 기후, 토지와 사료부족, 높은 거래비용과 수송비용 등의 제한된 생산요소로 우유와 유제품에 대한 수요 증가를 만족시킬만한 생산여력이 부족한 실정이다.

유제품에 대한 수요증가는 개발도상국뿐만 아니라 높은 석유가격으로 수익을 올리고 있는 산유국에서도 나타나고 있다. 사우디아라비아, 이란, 알제리, 러시아 등과 같은 산유국들은 대량으로 유제품을 수입하고 있다. 게다가 개발도상국들은 2000년대 초반부터 외식산업과 소비자 판매를 위해 기능성 유제품에 대한 수요가 지속적으로 증가하고 있다.

3대 유제품 수출국 중 뉴질랜드와 오스트레일리아의 가뭄으로 유발된 유제품의 공급이 감소하였다. 뉴질랜드와 오스트레일리아의 가뭄으로 2008년 두 나라의

2008년 국내외 시장여건의 변화로 미국이 짧은 시간에 국제유제품 시장 점유율을 증가시킬 수 있었으며, 유제품에 대한 수요증가는 개발도상국뿐만 아니라 높은 석유가격으로 수익을 올리고 있는 산유국에서도 나타나고 있다.

우유 생산량은 전년대비 3% 감소하였다. 우유 공급 감소와 더불어 유제품 수출 역시 감소하였다.

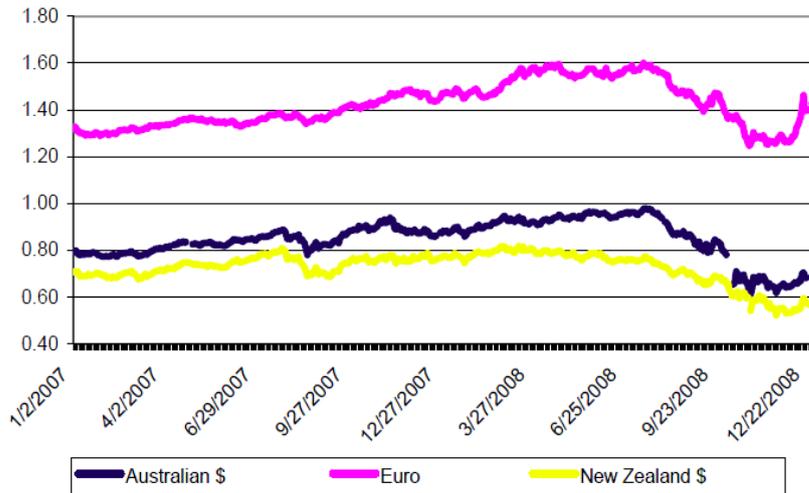
유럽연합(EU) 역시 2007년과 2008년의 유제품 수출이 감소하였다. 2006년 우유 생산량이 급격히 감소하였고 2008년에도 완전히 회복되지 못하였다. 유럽연합(EU)의 버터, 치즈, 탈지분유 수출도 감소하였다.

이에 반하여 미국은 2007년보다 2008년 생산량이 증가하였다. 탈지분유의 생산량은 26% 증가하였고 전지분유는 58% 증가하여 국제시장에서 차지하는 비중이 과반을 상회하고 있다. 2008년 미국의 젓소 사육두수는 11만 2,000두 증가하였고 1일 두당 우유생산량도 기록적인 추세를 보이며 증가하였다. 미국의 생산량 증가는 2008년 유제품에 대한 국제적 수요 증가와 맞물려 국제 유제품 시장에서 미국의 입지를 강화시켰다.

미국에 우호적인 수출시장을 형성한 마지막 요인은 환율이었다. 2007년과 2008년 미국 달러화의 가치가 하락하여 수입국에게 미국산 유제품은 경쟁국인 뉴질랜드, 오스트레일리아, 유럽연합(EU)의 유제품과 비교하여 보다 경쟁력을 갖출 수 있었다.

미국의 생산량 증가는 2008년 유제품에 대한 국제적 수요 증가와 맞물려 국제 유제품 시장에서 미국의 입지를 강화시켰다.

그림 2. 외환별 미국 달러의 환율



자료: IMF

유제품에 대한 국제적인 수요 감소는 2008년 연말의 세계 경제위기로부터 시작되었다. 세계적인 경기 침체로 대다수 국가의 소비자들은 금년 치즈, 버터, 탈지분유, 전지분유에 대한 소비를 감소시키고 있는 것으로 추정된다.

2009년 국제 유제품 생산량은 증가할 것으로 전망된다. 기후조건의 개선으로 유럽연합(EU) 27개국, 오스트레일리아, 뉴질랜드와 같은 전통적인 유제품 수출국의 생산이 회복될 것이다. 이들 수출국은 수출여력이 회복되어 2007년과 2008년 미국에 잠식당하였던 국제시장 점유율이 회복될 것으로 전망된다.

2009년 5월 22일 USDA는 유제품교역에 참여하는 낙농가를 돕기 위한 DEIP 계획을 발표하였다.

우유가격이 생산비보다 낮아지자 미국의 국제시장 점유율 저하와 국내시장 침체로 인해 많은 미국 낙농업자들이 정부의 지원을 요구하였다. 2009년 5월 22일 USDA는 유제품교역에 참여하는 낙농가를 돕기 위한 DEIP(Dairy Export Incentive Program) 계획을 발표하였다. 이 프로그램의 목적은 보조금을 지원받는 다른 나라의 유제품보다 경쟁력이 약한 미국산 유제품의 수출을 지원하는 것이다. DEIP에 의해 USDA는 국내 유제품 구매비용과 수입국의 판매가격 간의 가격차에 대해 수출업자에게 지원하고 있다. DEIP는 WTO 규정에 어긋나지 않는 범위 내에서 수출보조 대상으로 적합한 유제품의 지원규모를 설정하고 있다.

미국 유제품 부문에 대한 장기전망은 사육두수와 수출규모가 지속적으로 감소하고 두당 우유생산량과 국내 소비량은 꾸준히 증가할 것으로 나타났다.

2009년 6월 EU는 유제품 수출 촉진과 역내 유제품산업 지원을 위한 프로그램을 재가동하였다. EU와 미국의 지원프로그램이 국제 유제품 가격에 어떠한 영향을 미칠지는 두고 볼 일이다. EU와 미국이 국제 유제품 시장에서 큰 역할을 담당하고 있지만 오세아니아는 여전히 대부분의 유제품 부문을 지배하고 있으며 생산비가 더욱 낮아지고 있으며 국내 지원 프로그램도 존재하지 않는다. EU와 미국 모두 그들의 수출지원프로그램이 세계 시장가격에 영향을 주지 못할 것이라는 것을 인정하고 있다. WTO 규정에 의하면 EU는 2백만 톤 또는 약 31억 달러의 유제품을 지원할 수 있다. 미국은 9만 2천 톤 또는 약 1억 1,660만 달러의 유제품에 대해 지원이 가능하다. 미국 유제품 부문에 대한 장기전망은 사육두수와 수출규모가 지속적으로 감소하고 두당 우유생산량과 국내 소비량은 꾸준히 증가할 것으로 나타났다.

#### 참고자료

<http://www.ers.usda.gov/Publications/Livestock, Dairy, & Poultry Outlook/>  
LDP-M-180/June 17, 2009 발췌정리

표 1 U. S. 육류 및 가금류 전망

구 분	2008			2009					2010	
	3/4	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	연간
생산량, 백만 파운드										
-쇠고기	6,908	6,382	26,561	6,248	6,735	6,950	6,530	26,463	6,175	25,990
-돼지고기	5,632	6,098	23,347	5,811	5,445	5,490	6,000	22,746	5,630	22,345
-양고기	42	43	174	42	42	40	43	167	43	166
-닭고기	9,457	8,865	36,906	8,574	8,870	9,025	8,950	35,419	8,600	35,925
-칠면조고기	1,568	1,582	6,246	1,385	1,430	1,450	1,525	5,790	1,415	5,905
-전체 육류	23,791	23,137	93,937	22,210	22,685	23,142	23,280	91,317	22,097	91,365
-계란, 백만판/12개	1,599	1,640	6,403	1,594	1,600	1,620	1,655	6,469	1,600	6,510
1인당 소비량, 파운드										
-쇠고기	15.8	15.1	62.8	15.3	16.2	16.3	15.3	63.1	14.8	61.5
-돼지고기	12.0	13.3	49.5	12.5	12.1	11.9	12.6	49.1	11.8	46.9
-양고기	0.2	0.3	1.0	0.3	0.2	0.2	0.3	1.0	0.3	1.0
-닭고기	21.1	19.7	83.5	19.3	20.2	20.8	20.2	80.6	19.3	81.0
-칠면조고기	4.3	5.3	17.6	3.7	3.9	4.0	5.4	16.9	3.8	17.1
-전체 육류	53.8	54.0	216.1	51.5	52.9	53.6	54.2	212.2	50.4	209.0
-계란, 개수(백만더즌)	62.0	63.8	248.9	62.0	61.8	62.3	63.7	249.7	61.5	248.1
시장가격										
-초이스급 거세우(Neb,\$/cwt)	98.45	88.22	92.27	80.98	84-85	84-88	87-95	84-87	84-92	87-94
-비육밀소(Ok City,\$/cwt)	110.81	94.62	102.98	92.83	96-97	96-102	98-104	95-99	94-102	98-104
-유틸리티급 정육(S. Falls,\$/cwt)	61.78	46.70	54.92	46.42	48-49	46-50	49-53	46-50	46-52	49-53
-초이스급 양고기(San Angelo,\$/cwt)	88.83	88.95	85.91	90.14	90-91	84-90	85-91	86-92	88-96	88-94
-돼지고기(N. base, i.e. \$/cwt)	57.27	41.92	47.84	42.11	43-44	47-49	41-45	43-45	46-50	48-51
-닭고기(12도시, cents/lb)	80.60	79.40	79.70	79.70	82-83	81-85	79-85	80-83	80-86	80-87
-칠면조고기(동부, cents/lb)	96.50	87.30	87.50	73.80	78-79	83-87	82-88	79-82	71-77	79-86
-계란(뉴욕, cents/doz)	114.50	122.60	128.30	109.70	95-96	97-103	106-114	102-106	106-114	104-113
교역량, 백만 파운드										
-쇠고기 수출량	609	448	1,888	384	445	465	450	1,744	420	1,905
-쇠고기 수입량	584	655	2,537	704	760	710	665	2,839	715	2,975
-양고기 수입량	38	47	185	51	42	38	46	177	54	180
-돼지고기 수출량	1,126	1,049	4,668	1,033	975	1,000	1,175	4,183	1,050	4,450
-돼지고기 수입량	191	218	831	205	195	190	210	800	215	840
-닭고기 수출량	1,912	1,756	6,962	1,753	1,600	1,500	1,575	6,428	1,550	6,300
-칠면조 고기 수출량	186	182	676	117	130	145	155	547	125	580
-모든 수입두수(천두)	2,201	2,083	9,348	1,761	1,650	1,550	1,550	6,511	1,550	6,200

자료: World Agricultural Supply and Demand Estimates and Supporting Material.

표 2 낙농업 전망

구 분	2008	2009				2010		
	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	1/4	연간
젖소 (천두)	9,315	9,297	9,240	9,110	9,035	9,171	8,970	8,939
두당 산유량 (파운드)	20,396	5,093	5,255	5,055	5,040	20,443	5,185	20,850
우유 생산량 (십억 파운드)	190.0	47.4	48.6	46.1	45.5	187.5	46.5	186.4
- 농가소모분	1.2	0.3	0.3	0.3	0.3	1.2	0.3	1.2
- 납유량	188.8	47.1	48.3	45.8	45.2	186.3	46.2	185.2
유지방 (원유 환산, 십억 파운드)								
- 납유량	188.8	47.1	48.3	45.8	45.2	186.3	46.2	185.2
- 연초 재고량	10.4	10.0	12.5	13.9	12.2	10.0	9.8	9.8
- 수입량	3.9	1.0	0.8	0.8	1.2	3.7	0.9	3.8
- 총공급량	203.1	58.0	61.6	60.5	58.6	200.0	56.9	198.8
- 수출량	8.8	1.0	0.9	0.9	0.9	3.8	1.0	3.9
- 연말 재고량	10.0	12.5	13.9	12.2	9.8	9.8	11.7	8.7
- 소모분	0.0	0.1	0.0	0.1	1.4	3.4	0.0	0.0
- 집유량	184.3	44.4	46.8	47.2	47.7	186.1	44.3	186.2
전지방유 (원유환산, 십억 파운드)								
- 납유량	188.8	47.1	48.3	45.8	45.2	186.3	46.2	185.2
- 연초 재고량	9.9	10.9	11.2	11.7	11.1	10.9	10.4	10.4
- 수입량	3.8	0.9	0.9	0.9	1.1	3.7	0.9	3.7
- 총공급량	202.5	58.8	60.4	58.3	57.4	200.9	57.5	199.3
- 수출량	26.6	5.1	4.9	4.9	4.9	19.9	5.6	23.1
- 연말 재고량	10.9	11.2	11.7	11.1	10.4	10.4	10.2	9.3
- 소모분	1.3	1.1	0.6	0.3	0.9	2.8	0.1	0.1
- 집유량	163.7	41.4	43.2	42.0	41.2	167.8	41.6	166.8
우유가격 (달러/100 파운드) 1)								
- 우유	18.29	12.23	11.55	11.35	12.70	11.95	13.85	15.10
			-11.75	-11.85	-13.50	-12.35	-14.85	-16.00
- III 등급	17.44	10.18	10.10	10.52	11.58	10.60	12.80	14.30
			-10.30	-11.02	-12.38	-11.00	-13.80	-15.30
- IV 등급	14.65	9.56	9.97	10.27	10.74	10.10	11.47	12.55
			-10.27	-10.87	-11.64	-10.60	-12.57	-13.65
유제품 가격 (달러/파운드) 2)								
- 체다 치즈	1.895	1.236	1.184	1.208	1.317	1.235	1.433	1.580
			-1.204	-1.258	-1.397	-1.275	-1.533	-1.680
- 유장 분말	0.250	0.164	0.219	0.245	0.245	0.213	0.255	0.260
			-0.239	-0.275	-0.275	-0.243	-0.285	-0.290
- 버터	1.436	1.097	1.191	1.220	1.252	1.184	1.322	1.439
			-1.231	-1.300	-1.362	-1.254	-1.452	-1.569
- 탈지방유	1.226	0.823	0.822	0.840	0.880	0.835	0.932	1.000
			-0.842	-0.880	-0.940	-0.875	-1.002	-1.070

주: 1) 매월 가격을 단순 평균한 가격으로써 연평균과 다를 수 있음.

2) AMS에서 각 등급별 가격을 취합한 뒤 합산한 값임.

자료: World Agricultural Supply and Demand Estimates and Supporting Material.

표 3 생산 지표

구 분	단위	2008. 5월	2009		
			3월	4월	5월
비육우					
사육두수 / <sup>1)</sup>	1,000 두	11,135	11,228	11,162	10,822
입식두수	1,000 두	1,820	1,758	1,531	1,537
출하두수	1,000 두	2,140	1,824	1,871	1,952
육계					
입란물량 / <sup>1)</sup>	1,000 개	668,011	634,244	624,921	628,222
병아리 생산수수 / <sup>2)</sup>	1,000 수	825,323	783,348	755,862	786,471
총계수수	1,000 수	58,240	54,256	54,346	54,135
6개월 미만 총계수수 / <sup>1)</sup>	1,000 수	8,217	6,776	6,158	7,402
총계 도태수수 / <sup>2)</sup>	1,000 수	7,380	6,601	6,752	5,883
칠면조					
입란물량 / <sup>1)</sup>	1,000 개	33,149	28,143	29,659	28,770
새끼칠면조 생산수수	1,000 수	27,084	23,817	23,988	22,828
계란					
생산량 / <sup>2)</sup>	백만 더즌(12개)	534.1	552.7	534.0	542.1
산란용 마리수 / <sup>1)</sup>	1,000 수	279,191	282,930	283,188	281,705
산란율 / <sup>1)</sup>	%	74.1	74.5	76.5	74.6
실용계 병아리 생산수수 / <sup>2)</sup>	1,000 수	41,826	40,137	40,621	37,774
노계 도태수수 / <sup>2)</sup>	1,000 수	6,320	5,168	5,296	5,692

주: 1) /\* 조사대상은 1,000두 이상 사육농가임.  
 2) /1 월초 기준임.  
 3) /2 월말 추정량임.

표 4 소득 추정표 - 비육우

단위: 센트/파운드

구 분	2008. 6월	2009		
		4월	5월	6월
대평원주 비육장 기준				
손익분기점 /	102.71	82.34	86.29	81.90
판매가격	96.14	86.70	84.64	81.90
순이익	-6.57	4.36	-1.65	0.00

주: /\* Does not include capital replacement cost.

표 5 소득 추정표 - 가금류

단위: 1998 ~ 2000=100

구 분	2008. 6월	2009		
		4월	5월	6월
육계(지수)				
사료비	185.2	145.4	147.0	153.1
시장가격	126.7	134.8	142.0	141.1
이윤(가격-비용)	106.1	131.1	140.2	136.9
칠면조(지수)				
사료비	196.0	161.8	156.3	158.0
시장가격	138.2	115.4	119.1	124.8
이윤(가격-비용)	111.9	94.3	102.2	109.7
계란(지수)				
사료비	211.9	158.3	164.2	180.6
시장가격	153.2	141.6	94.2	107.4
이윤(가격-비용)	122.5	132.9	57.6	69.1

표 6 육류 통계

구 분	2008. 1~6	2009. 1~6	2009년				
			2월	3월	4월	5월	6월
육류 생산량(백만파운드)							
- 쇠고기	13,271	12,847	1,985	2,145	2,133	2,180	2,286
- 송아지고기	69	68	11	12	11	10	11
- 돼지고기	11,616	11,302	1,816	1,969	1,924	1,716	1,850
- 양고기	89	84	13	16	16	13	14
적색육 전체	25,045	24,300	3,825	4,142	4,084	3,919	4,161
- 육계	18,585	17,529	2,704	2,999	2,998	2,890	3,068
- 기타 계육	282	249	37	43	44	41	46
- 칠면조육	3,096	2,818	444	471	475	451	506
백색육 전체	21,963	20,595	3,185	3,513	3,516	3,381	3,621
전체 육류 생산량	47,008	44,896	7,010	7,654	7,600	7,301	7,781
도축두수(천두)							
소	17,328	16,578	2,527	2,730	2,772	2,850	2,980
- 거세우	8,830	8,274	1,213	1,335	1,410	1,492	1,520
- 미경산우	5,172	4,955	778	848	833	830	870
- 경산우	1,748	1,591	248	258	261	263	270
- 젖소	1,282	1,481	248	243	219	215	270
- 비거세우	296	276	40	46	49	50	50
- 송아지	431	443	74	80	68	65	71
양	1,276	1,197	180	222	229	185	192
돼지	57,539	55,542	8,913	9,653	9,431	8,451	9,172
- 비육돈	45,867	53,767	8,640	9,350	9,130	8,174	8,855
- 모돈	1,486	1,561	240	269	264	242	277
육계	4,511,748	4,239,148	657,218	727,605	722,083	692,939	744,545
칠면조	132,508	119,988	18,848	20,112	20,297	19,564	21,710

구 분	2008. 6월	2009				
		2월	3월	4월	5월	6월
정육량 (파운드)						
소	770	791	791	774	769	769
송아지	157	150	154	165	158	151
양	70	72	73	69	74	72
돼지	199	204	204	204	204	203
재고 입고량 (백만파운드)						
쇠고기	420.4	462.6	434.5	425.9	410.7	414.3
돼지고기	579.4	606.9	624.5	594.1	614.7	584.1
- 내장	87.4	69.2	75.7	79.3	79.3	79.1
- 햄	131.2	87.5	96.2	70.9	77.6	95.5
닭고기	755.1	694.4	647.8	635.5	658.2	641.5
칠면조고기	522.4	446.2	462.4	513.4	571.7	585.7
냉동달걀	12.4	22.6	22.1	20.3	18.2	21.2

표 7 생축 가격

구 분	2008. 6월	2009년				
		2월	3월	4월	5월	6월
<b>소 (100파운드당 가격)</b>						
- 초이스급 거세우 1,100 ~ 1,300 파운드급						
텍사스 팬핸들	96.14	82.10	82.35	86.70	84.64	81.90
네브라스카	95.55	79.68	81.66	87.02	85.27	81.40
- 암소(수풀스지역)						
유틸리티급 1,200 ~ 1,600파운드						
유틸리티급 800 ~ 1,200파운드	58.13	46.75	46.88	49.33	53.17	44.25
- 비육밀소(오클라호마)						
거세우						
1) 500 ~ 550 파운드	119.95	111.11	110.88	117.33	120.21	111.00
2) 600 ~ 650 파운드	113.55	101.16	103.27	107.47	110.12	103.50
3) 750 ~ 800 파운드	109.74	93.36	90.02	98.30	99.26	97.50
미경산우						
1) 450 ~ 500 파운드	106.20	100.03	97.70	105.15	110.27	101.50
2) 700 ~ 750 파운드	102.48	86.85	83.59	91.52	93.93	93.15
<b>돼지 (100파운드당 가격)</b>						
- 비육돈						
·살코기 51 ~ 52% 기준	54.71	42.43	42.47	42.83	43.18	43.60
- 모돈						
·아이오와 #1-2, 300 ~ 400파운드	29.67	41.22	38.91	38.69	40.14	39.35

표 8 곡물 및 사료가격

구 분	2008. 6월	2009년				
		2월	3월	4월	5월	6월
<b>곡물(\$/부셸)</b>						
- 옥수수, #2 Yellow, Cen. III						
0.00	NA	NA	N/A	N/A	N/A	
- 밀, HRW Ord., K.C. (\$/부셸)						
0.00	NA	NA	N/A	N/A	N/A	
<b>사료(\$/톤)</b>						
- SBM, 48% Solvent, Decatur						
0.00	NA	NA	N/A	N/A	N/A	
- 알팔파, U.S. Avg.(\$/톤)						
172.00	143.00	137.00	133.00	138.00	128.00	
- 건조초, U.S. Avg.(\$/톤)						
130.00	107.00	109.00	117.00	113.00	107.00	

표 9 축산물 도매가격 현황

구 분	2008. 6월	2009년				
		2월	3월	4월	5월	6월
쇠고기 (\$/100파운드)						
- 쇠고기 절단 포장육						
초이스급 1-3, 600 ~ 900 lb	159.10	136.03	135.91	144.42	146.22	140.00
셀렉트급 1-3, 600 ~ 900 lb	154.04	134.36	134.11	143.04	141.94	132.40
- 뼈없는 냉장 쇠고기, 90%	167.88	139.62	139.86	145.59	148.78	136.00
- 수입 냉동 쇠고기, 90%	174.65	125.31	128.13	129.90	133.84	135.35
- 가족 및 내장	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
돼지고기 (\$/100파운드)						
- 지육	77.73	57.25	57.87	58.49	59.26	55.95
- 등심, 14-19 lb BI 1/4" trim	115.19	94.83	90.46	92.10	97.73	89.80
- 삼겹살, 12-14 lb skin on trmd.	64.54	70.67	65.25	77.00	57.00	69.10
- 후지, 20-23 lb BI trmd. TS1	74.88	43.46	48.92	47.49	46.73	45.80
- 잡육, 72% fresh	63.78	42.43	49.15	47.11	44.72	38.70
육계 (센트/파운드)						
- 12개 도시 평균	82.48	80.17	77.01	76.39	82.96	86.00
- 조지아 독(Georgia dock)	83.87	86.58	85.20	84.89	86.63	87.75
- 북동부						
· 뼈없는 가슴살	141.46	125.40	137.60	139.23	147.69	147.00
· 뼈있는 가슴살	86.93	80.70	81.43	82.34	91.43	97.25
· 다리(전체)	70.75	54.91	54.58	56.93	66.70	66.40
· 다리(1/4도체)	49.53	36.27	36.16	38.24	47.31	50.70
계란, A등급, lg, 12개 기준						
- 12개 대도시 평균	112.01	97.72	89.76	103.54	68.85	78.50
- 뉴욕	124.86	100.68	101.50	107.68	80.70	78.75

표 10 육계 사료비용과 시장가격

구 분	디케이터 대두박	시카고 No.2 옥수수	사료비용	시장가격	시장가격과 사료비 차이
단위	달러/톤	달러/부셸	1998-2000=100	1998-2000=100	1998-2000=100
2008년 4월	329.94	5.58	176.4	120.8	101.2
2008년 5월	325.48	5.61	178.3	128.2	110.4
2008년 6월	370.92	6.56	185.2	126.7	106.1
2008년 7월	412.25	6.00	184.9	127.4	107.1
2008년 8월	355.35	5.04	208.3	126.0	97.0
2008년 9월	352.70	4.95	206.4	118.4	87.3
2008년 10월	260.66	3.66	180.8	123.1	102.8
2008년 11월	267.37	3.43	178.9	122.2	102.1
2008년 12월	268.24	3.29	141.8	117.6	109.1
2009년 1월	306.85	3.66	139.2	131.5	128.8
2009년 2월	297.42	3.49	137.1	132.3	130.6
2009년 3월	292.22	3.64	149.8	133.5	127.8
2009년 4월	324.27	3.67	145.4	134.8	131.1
2009년 5월	380.37	3.97	147.0	142.0	140.2

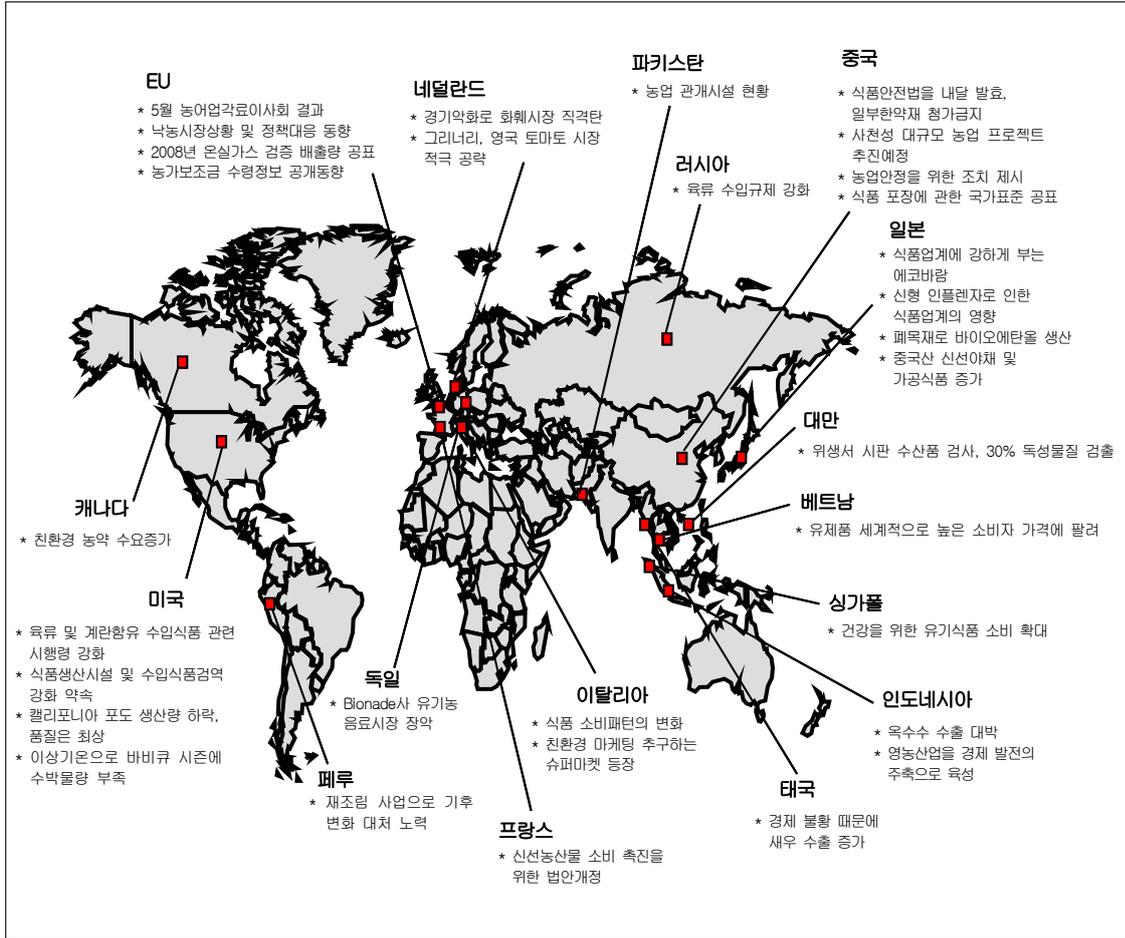
표 11 계란 사료비용과 시장가격

구 분	디케이터 대두박	시카고 No.2 옥수수	사료비용	시장가격	시장가격과 사료비 차이
단위	달러/톤	달러/부셸	1998-2000=100	1998-2000=100	1998-2000=100
2008년 4월	329.94	5.58	201.4	165.3	146.5
2008년 5월	325.48	5.61	211.9	129.2	85.9
2008년 6월	370.92	6.56	211.9	153.2	122.5
2008년 7월	412.25	6.00	242.5	138.5	84.1
2008년 8월	355.35	5.04	235.5	146.4	99.9
2008년 9월	352.70	4.95	202.8	158.8	135.8
2008년 10월	260.66	3.66	200.1	149.0	122.3
2008년 11월	267.37	3.43	153.7	159.0	161.8
2008년 12월	268.24	3.29	149.1	158.8	163.8
2009년 1월	306.85	3.66	145.8	163.7	173.1
2009년 2월	297.42	3.49	161.1	133.7	119.3
2009년 3월	292.22	3.64	155.4	122.8	105.7
2009년 4월	324.27	3.67	158.3	141.6	132.9
2009년 5월	380.37	3.97	164.2	94.2	57.6

# 세계 농업 브리핑

세계 농업 브리핑 (2009.5)

세계 농업 브리핑 (2009.5)\*



1. 아시아/오세아니아

○ 일본, 식품업계에 강하게 부는 에코바람

- \* 최근 전 세계적으로 지구온난화 방지에 대한 관심이 고조되는 가운데 일본 시장의 구매요소에 큰 부분을 차지하는 에코(친환경)바람으로 최근 식품업계가 큰 움직임을 보임.

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

- 일본의 소매업계를 포함한 식품업계에 불고 있는 식품 에코의 4대 트렌드는 제조과정 개선, 남은 식품 재활용, 지산지소, 용기 개량·개발임.
- 이러한 에코제품들의 출시 및 성공은 소비자의 환경에 대한 인식도, 지구 온난화문제에 대한 관심을 바탕으로 이뤄질 수 있는 것으로 이러한 사회적 분위기를 우리기업들이 솔선수범해 만들어 가는 것이 필요하다는 의견임.

○ **일본, 신형 인플렌자로 인한 식품업계의 영향**

- 일본은 5.18일 신형 인플렌자의 감염자가 급속히 늘어나자 감염 확대 방지를 위해 오사카후와 코베현의 학교는 휴교 태세에 들어가고 소비자는 외출을 피하고 당분간의 비축식량으로 쌀과 물, 즉석면, 가공식품의 사재기가 시작되고 있음.
- 이로 인해 학교 급식 중간도매상은 판로를 고민해야 하지만, 외식업체의 경우는 전체적으로는 큰 영향이 없을 것으로 보이나, 식당 내에서 먹는 것을 피하기 때문에 택배나 들고 가는 경향을 보인다고 함.

○ **일본, 폐목재로 바이오에탄올 생산**

- 일본 제조업계 선두권에 있는 오지페이퍼는 나무의 폐자재에서 저비용으로 바이오에탄올을 제조하는 기술을 개발함. 이 기술은 바이오기술과 목재를 펄프로 처리하는 기술을 조합한 것임. 목재로 만든 에탄올은 사탕수수나 옥수수 같은 식용작물로 만든 바이오에탄올에 비해 제조비용이 3배 정도 비싼 단점이 있지만, 이번 기술개발로 식용작물을 활용한 바이오에탄올 수준으로 생산 비용을 낮춤.
- 오지페이퍼는 2009년 하반기 홋카이도에 있는 공장에 실증시설비를 만들고 일일 50ℓ 정도 에탄올을 시험적으로 생산할 예정임. 제지용 나무는 껍질, 가지, 잎 등 펄프에 적합하지 않는 부분이 전체의 30% 이상으로 오지페이퍼는 호주 등 해외 식림지에 이런 부산물을 폐기해 왔으나, 향후 바이오에탄올 원료로 활용할 계획임.

○ **일본, 중국산 신선야채 및 가공식품 증가**

- 5.11일 일본 농수성이 발표한 4월 식물검역통계에 따르면, 중국산 신선야채의 경우 1만 6,100톤으로 전년대비 5% 증가, 가공식품은 9,200톤으로 전년대비 86% 증가한 것으로 나타남.
- 지금까지 안전성 불안으로 인해 국산지향이 지속되었으나 경기 침체가 길어지면서 4월부터 일제히 반찬과 도시락의 가격인하로 인해 값싼 중국산의 취급이 전년 보다 15~20% 늘었다고 밝힘.

○ 중국, '식품안전법' 내달 발효, 일부 안약제 첨가 금지

- 6.1일부터 발효되는 '식품안전법' 중에는 식품에 첨가할 수 있는 한약제 성분에 관한 엄격한 규정도 포함되어 있으며, 여기에는 '비방(秘方)'으로 알려져 온 한약제도 포함되어 있음.
- 동 법 제50조에는 '생산·판매되는 식품 중 약품을 첨가할 수는 없으나 약품과 한약제에 모두 속하는 물질은 가능하다'는 규정이 있으며, 동 물질의 구체 목록은 국무원 위생행정부처가 제정, 공개하게 됨. 업계인사는 휘귀(중국식 샴푸샴푸) 등 중국 음식에 오랫동안 전해 온 비방에 들어가는 한약제 성분은 200여 종에 달하지만 정부 당국에서 지정한 목록에 포함되지 않은 것들이 상당히 많으며, 이로 인해 전통 비방이 계승되지 못할 수 있다고 우려를 표함.

○ 중국, 사천성 대규모 농업 프로젝트 추진 예정

- 사천성 정부는 2012년까지 총 4008.6억원을 투자하여 농업 관련 프로젝트 377개를 추진할 예정이라고 발표함. 동 프로젝트의 주요 내용은 농업 인프라 시설 구축 및 지역 특산 농산물 생산단지, 농산물 가공설비 시설 증대, 농업의 과학화 추진, 농산물 품질 안전 시스템 및 유통 시스템 구축, 생태 환경 건설, 농업 재해방지, 농촌 빈곤층 지원 등임.

○ 중국, 농업안정을 위한 조치 제시

- 중국 국무원은 4.22일 상무회의를 개최하여 농업안정과 농민소득 증대 촉진을 위한 조치를 제시함.
  - 식량 등 주요 농산물 생산에 박차
  - 목축업 안정발전에 30억 위안 투입
  - 중앙정부의 투자건설보조금으로 주요 농산물 수매 및 비축 강화
  - 농산물 가공 및 선두그룹 지원
  - 농산물 유통체계 향상
  - 농산물 수출입 및 품질안전체계 강화
  - 농민공 취업 촉진. 창업 농민공 대상 소액담보 대출지원
  - 농촌 민생 및 인프라건설 강화. 농촌 교육 및 보건 인프라건설에 650억 위안 투입

○ 중국, 식품 포장에 관한 국가표준 공표

- 중국 국가질량감독검험검역총국과 국가표준관리위원회는 4.29일 '식품 및 화장품 과다포장 제한에 관한 국가표준(限制商品過度包裝要求 食品和化

粧品. 이하 표준'을 공표하고 2010.4.1일부터 시행한다고 밝힘. 이는 상품의 과다포장에 따른 자원 낭비와 생활 쓰레기 증가를 막기 위한 조치임.

- 표준은 식품과 화장품에 대해 포장의 겹수, 간격율, 포장 원가 등 3개 지표에 대해 강제성 요구사항을 담고 있음. 포장겹수는 3겹 이하로 제한하고 간격률은 (상품체적의) 60% 이하로 규제하며 1차 포장을 제외한 기타 모든 포장원가의 총합계가 상품판매가격의 20%를 초과하지 못하도록 규정함. 음료, 주류, 케이크, 식량, 보건식품, 화장품 등 과다 포장현상이 심한 상품에 대해서는 제한 기준이 적용됨.
- 중국정부는 이번 최종 표준 발표를 위해 이미 두 번에 걸쳐 각계 의견을 수렴한 바 있음. 최종 표준은 3.31일 확정된 것으로 알려지고 있으며 내부 절차를 거쳐 4.29일 확정, 발표됨. 중국은 최근 식품, 화장품 안전과 과대허위 광고 사례가 끊이지 않고 발생하고 있어 향후 관련 규제를 더욱 강화할 것으로 보임.

○ **대만, 위생서 시판 수산물 검사, 30% 독성물질 검출**

- 대만 위생서는 3월분 시판 수산물 검측 결과를 발표하였는데 총 25건 샘플 중 7건에서 미량의 말라카이트 그린 등 동물용 약품 성분이 검출되었고 약 30%의 높은 불합격률을 보임.
- 7건의 수산품에 함유된 말라카이트 그린 성분은 극소량에 지나지만 일반 소비자들이 이 소식을 접한 후 안정성에 대한 동요가 일어나고 있음. 대만 위생서는 유출 양식장 및 경위를 찾고 있으며 의료진들은 생선머리 및 내장 지방에 독성 성분의 함유율이 높으니 되도록 섭취를 하지 말 것을 권고하고 있음.

○ **싱가포르, 건강을 위한 유기식품 소비 확대**

- 유기식품 가격의 하락 및 보다 다양한 종류의 수입 확대에 따라 싱가포르 유기식품 판매가 증가하고 있음. 또한 이는 건강에 대한 관심과 함께 식품위생 및 안전에 대한 인식이 확대되면서 유기식품을 선택하는 경향이 확대됨.
- 유기식품 진출 고려 시 싱가포르 사람들의 기호 파악이 중요하며, 유기식품 손질이나 보관법, 유용한 요리법 등의 정보 제공을 마케팅 수단으로 고려 가능함.

○ **태국, 경제 불황 때문에 새우 수출 증가**

- 태국 냉동식품 협회 회장에 따르면, 냉동 새우 수출물량은 48,601톤, 금액 100억 바트로, 작년 동기 대비 8.17% 증가했음.

- 태국에서는 금년 1/4분기에 작년 동기 대비 15% 감소한 96천 톤의 새우를 수확했으며, 감소 원인은 국제 경기 침체에도 새우 가격을 고가로 유지시키기 위하여 태국 양식업자들이 생산량을 20% 축소시킨 데 있음.
- 현재 태국 내 새우 가격은 Kg당 140 바트로 작년 동기 대비 10~15% 비싼 가격에 거래되고 있으며, 이와 같은 가격 인상으로 더 많은 어부들이 새우 양식에 합류할 것으로 보임에 따라, 생산량 축소 계획에 차질이 생길 것으로 우려되고 있음.

○ **베트남, 유제품 세계적으로 높은 소비자가격에 팔려**

- 베트남의 2008년 유제품 소비량은 우유 14만9,000톤, 탈지분유 2만7,000톤, 전지분유 3만9,000톤이며, 베트남의 1인당 연간 우유소비는 9kg이며, 태국 25kg, 프랑스130kg, 호주 320kg에 비해 낮게 나타났지만, Euromonitor에 따르면 2011년의 우유와 분유 소비량은 현재의 2배 이상이 될 것으로 전망함.
- 2009.04.23일 하노이에서 열린, ‘베트남 유제품 분야의 세계시장 연결’이라는 세미나에서 유제품 전문가인 Mr. Raf. Somers는 베트남이 생산 비용과 함께 높은 생산이윤, 유통마진으로 인해 소비자에게 가장 비싼 우유를 제공한다고 발표함.
- 또한 현재 세계시장의 유제품 가격이 전반적으로 많이 떨어지는 추세이나, 베트남의 유제품 가격은 전혀 떨어질 기미가 없으며 수입제품 가격은 계속 증가추세인데, 이는 베트남 소비자들이 고가의 우유가 좋은 우유로 인식하여 제품수요가 증가하기 때문임.

○ **인도네시아, 옥수수 수출 대박**

- 인도네시아 농업부는 4.8일 발표에서, 인도네시아가 올해 옥수수 수출량이 작년 대비 14% 증가한 1백만톤으로 예상하고 있어 수출액이 작년의 188.5억 달러보다 증가한 216.8억 달러에 달할 것으로 전망하고 있음.
- 이는 최근 정부 차원에서 곡물의 수확량을 높여 식량 자급자족을 달성하기 위하여 우량종자 도입과 더불어 옥수수 재배 면적 증가로 나타난 결과임.

○ **인도네시아, 영농산업을 경제 발전의 주축으로 육성**

- 인니상공회의소는 2009년 2분기 경제발전의 초석이자 새로운 등불과 같은 경제회복의 희망은 바로 영농산업 분야에 대한 투자가 될 것이며 반면에 제조산업 부문의 경우 낙관할 수 없다고 밝히고 있음.
- 따라서 앞으로 일반 영세기업에서 중소기업, 대기업에 이르기까지 영농산업 부문에 대한 투자 확신을 가지고 중, 장기적으로 대대적인 투자를 할 예정임.

○ 러시아, 극동지역 중국산 과일 및 채소류 수입금지

- 5.14일 러시아 검역관들이 위생검사를 통해 중국산 과일 및 채소에 관한 수입금지 조치를 내렸다고 보도함.
- 관계자에 따르면, 검사하는 동안 첨부 서류가 화물과 일치하지 않고 송장 및 위생증서에서 신고한 과일 및 채소 물량은 실제로 신고된 것보다 더 많은 것으로 나타나 과일류 28톤 및 채소류 54톤을 중국으로 다시 돌려보냈다고 밝힘.

○ 러시아, 육류 수입규제 강화

- 러시아 정부는 돼지 인플루엔자의 유입을 방지하기 위한 정부위원회를 설치하고 돼지고기를 포함한 육류 수입규제를 강화하고 있음.
- 4.21일부터 돼지 인플루엔자 발견지역인 파테말라, 온두라스, 도미니카공화국, 콜롬비아, 코스타리카, 쿠바, 니카라과, 파나마, 살바도르 및 미국의 앨라배마, 애리조나, 아르칸자스, 조지아, 캔자스, 루이지애나, 뉴멕시코, 오클라호마 및 플로리다주에서 발송된 돼지고기 수입을 금지시킴.
- 또한 4.26일부터는 멕시코와 미국의 텍사스, 캘리포니아, 캔자스주를 경유한 모든 육류제품의 수입을 금지시킴.

○ 파키스탄, 농업 관개시설 연왕

- 파키스탄에서 농업분야가 차지하는 비중은 전체 GDP의 21%, 취업인구의 약 44.8%가 종사할 정도로 매우 중요함. 특히 강수량이 적고 무더운 발로치스탄 및 신드 지역에는 점적 관개파이프 설치가 필수적이나 설치 비용 등의 문제로 아직까지 보편화되어 있지 않음. 그러나 최근 농업용수가 절대적으로 부족하면서 파키스탄 정부도 농업용수를 효율적으로 사용할 수 있는 점적 관개파이프에 관심을 보이기 시작함.
- 점적 관개파이프를 설치하는 농민들에게 정부에서 보조금을 지급하고 있으나 일부 부농들만 혜택을 보고 있으며 일반 농민들은 아직까지 정부 보조금을 받지 못하고 있어 고가제품보다 저가제품을 선호함. 파키스탄은 총 7,900만 6,100ha 중 2,300만 3,800ha만 농업 용지로 개발되었으며, 그 중 1,900만 700ha만 관개시설이 구비되었고 400만 3,100ha는 아직도 강우량에 의존해 경작하고 있음.
- 파키스탄 관개시설은 PVC 파이프에 분출기(Emitter)와 필터(filters)를 접착 사용하는 수준으로 점적 관개 파이프를 생산하는 업체는 없으며 인도, 이탈리아, 이스라엘에서 전량 수입함.

○ 오주, 당뇨병 치료하는 슈퍼 “망고(mango)” 개발

- 호주 Coopers Plains 신식품 과학 연구단지에서 맛도 우수하고 질병도 치료하는 슈퍼 “망고(Super mango)”를 개발하였음. 호주 1차 산업 및 수산업 부(DPI&F) 연구팀은 이번 슈퍼 망고 프로젝트가 망고 내의 천연 생약물질과 향미를 찾아내 최적 배합을 통하여 당뇨병을 치료할 수 있을 거라고 발표함.

## 2. 유럽

○ EU, 2008년 온실가스 검증배출량 공표

- EU 집행위는 2009.5.15일 유럽 온실가스배출권거래제(EU ETS) 운영과 관련하여 2008년도 온실가스 검증배출량이 2조 1,180억톤(이산화탄소 환산톤)으로 이는 2007년 검증배출량 대비 3.06% 감소한 수준임을 공표하였음.
- EU는 2008년 검증배출량이 2007년도 보다 3.06% 감소한 것을 EU ETS 시행에 따른 긍정적인 결과로 평가하고 있음.
- 한편, 도이치뱅크는 2008년 하반기 도래한 지구적인 경기침체가 전력부문을 제외한 제조업부문에서의 생산량 감소를 가져와 2008년 배출량 감소에 기여한 것으로 분석하고 있으나, EU측은 2008년 중 EU-27에서 GDP가 0.8% 증가한 것을 근거로 애써 EU ETS 시행에 따른 효과임을 강조하고 있음

○ EU, 낙농시장상황 및 정책대응 동향

- EU는 2008년 말 공동농업정책 건전성평가 개혁에 합의하면서 2015년 우유쿼터 폐지를 목표로 매년 1%씩 우유쿼터 증량을 결정한 바 있으나, 2008년 하반기부터 시작된 세계경제 침체로 인해 낙농품 소비가 급격히 감소하였고 우유가격이 몇 달 사이 절반 가까이 급락하여 1997년 수준에 근접한 상황임.
- 농민단체 연합조직 Copa-Cogeca는 광범위한 공공 구매와 수출보조금 지원, 동물사료용 탈지분유 지원, 신속한 농가직불금 지급, 낙농품 소비촉진 대책 등을 신속하게 취할 것을 요구함.
- 이에 따라 EU 집행위는 2008년 말부터 낙농품 가격이 급락하면서 낙농업계의 어려움을 덜어주고자 2009년 1월부터 낙농품 민간저장지원 보조조치를 취하였고 직접지불금의 70%를 두 달 앞당겨 10.15일 지급하고 버터와 탈지분유의 공공 구매와 민간저장지원 기간을 늘리는데 동의하는 입장임.

○ EU, 농가보조금 수령정보 공개동향

- EU 농업보조금 수령자 명단 공개법규 채택으로 EU 회원국들은 2009.4.30일 각국의 농업보조금 수령자 명단과 지급액을 인터넷 웹사이트에 공개함.
- 2008. 3.19일 농업예산집행의 투명성을 제고하고자 EU에서 지급하는 모든 농업보조금의 수령자명단을 공개하는 법규를 채택함. 이에 따라 각 회원국들은 자국의 보조금 수령자들을 검색, 확인할 수 있는 웹사이트를 개설하였으며 EU 집행위원회는 이들 웹사이트를 접속하는 종합 홈페이지를 2008.10 월부터 제공함. 그러나 독일은 일부 지역 행정법원(Verwaltungsgerichte)에서 개인정보자료 누출 우려를 근거로 정보공개를 금지시키는 판결이 있었으며, 이를 근거로 Ilse Aigner 독일 농무장관은 EU 집행위원회에 자료공개를 잠정 연기하겠다고 통보함.
- 영국 NGO인 Farmsubsidy가 파악한 바로는 EU 농업보조금 상위 25위 수령자중 상당수가 이탈리아 설탕 제조업체였는데 이는 EU의 설탕개혁으로 경쟁력이 낮은 업체의 설탕 생산을 중단하는 대가로 지급한 보조금의 영향이었음. 영국 엘리자베스 여왕은 50만유로가 넘는 농업보조금을 수령한 것으로 나타남.
- EU 집행위원회는 4.30일을 보조금 명단공개를 통해 EU 예산집행의 투명성을 강화하는 매우 역사적인 날로 평가하고 있음. 그러나 Farmsubsidy가 분석한 바로는 오스트리아, 체크, 덴마크, 네덜란드, 슬로바키아, 슬로베니아, 스웨덴 등 8개국만이 정보공개 의무를 잘 수행하였으며 나머지 국가들은 규정을 위반하고 있다고 평가함. EU의 정보공개는 수혜자별로 농업보조금 수령규모가 공개됨으로써 국가별, 지역별 수령규모의 비교, 보조금 지급의 적정성 등을 시민들이 평가할 수 있는 계기가 마련되었다는데 의미가 있음.

○ EU, 5월 농어업각료이사회 결과

- 5.25일~26일 EU 농어업각료이사회가 개최되어 공동어업정책 개혁 및 어류폐기 금지, 경기회복대책 중 농촌개발지원, 낙농 및 돼지고기 시장상황 및 대책 등을 논의함.

1. 공동어업정책 개혁 및 어류폐기 금지

- 회원국들은 향후 개혁추진 시 고려해야 할 요소로 어획 자원량에 따른 어획능력조정, 선택적인 어구개발을 통한 어류폐기 감축, 지방/국가차원의 의사결정과정 분권화, 어업종사자의 책임 있는 행동 강화, 어업통제 효율성 제고, 산업형 어선과 소규모 어선에 대한 차별적 접근, 양식개발 진흥,

재정지원규정 개정 등을 지적함. 또한 개혁결과를 이해관계인들이 수용할 수 있도록 추진과정에서 이해관계인과의 밀접한 협의가 중요함을 강조하였음.

## 2. 경기회복대책 중 농촌정보화 및 개발사업 승인

- EU 농어업 각료들은 지난 3.20일 EU 정상들이 합의한 대로 최근 경제위기 상황을 극복하기 위한 총 50억 유로규모의 경기회복계획의 일환으로 농촌 정보화 격차해소, 기후변화, 재생에너지, 물관리, 생물다양성, 낙농분야 구조조정 등 새로운 도전과제에 대응하기 위해 농촌개발기금에서 10.2억유로를 투입하는 조치를 최종 승인함.

## 3. 농산물 시장상황

### 가. 낙농시장 위기

- 피셔보엘 집행위원은 10.16일까지 농가직불금의 70%를 선지급, 우유급식 프로그램을 다른 낙농품까지 확대, 낙농품 공공수매를 8.31일까지 연장, 버터 민간저장지원을 8.15일까지 연장하는 방안을 검토 중이라고 언급함. 그러나 공동농업정책 건전성평가 개혁 시 합의한 낙농쿼터 증량 및 폐지에 대해서는 논의할 의사가 없음을 분명히 함.

### 나. 돼지고기 시장

- 프랑스는 2007년 하반기부터 돼지고기 시장수급이 불안하여 2006년 대비 시장가격이 11% 하락하였다고 지적하고 최근 경제위기와 신종 인플루엔자 A(H1N1)의 출현으로 소비자들의 돼지고기 소비가 줄어들고 있으므로 돼지고기 수출보조금 지급을 재개할 것을 요구하였으나 집행위는 현 단계에서 추가적인 조치를 취할 필요가 없다는 입장을 고수함.

### ○ 이탈리아, 식품 소비패턴의 변화

- 많은 이탈리아인들이 아침식사를 카페에서 먹지만 경기침체가 지속됨에 따라 외식을 줄이려는 새로운 소비행태가 이탈리아 가정 내에서 나타나고 있음. 이탈리아 전역에 1,600여 개의 매장을 가진 슈퍼마켓 체인 스마(Sma)는 2008.10월부터 나타나기 시작한 소비자들의 소비습관 변화에 대해 다음과 같이 언급함.
- 최저가 품목의 판매량이 급증하고 있으며 UHT 우유, 파스타, 빵, 물 등 식생활에 꼭 필요한 기본 식자재만을 구입하는 소비자 역시 증가했다고 밝힘. 일례로 2008년 약 10~20% 정도의 점유율을 보였던 웨하스, 프로슈토

(햄), 모르타델라(햄), 샐러드류, 무지방·무글루틴 식품의 판매 점유율이 50% 까지 치솟음.

- 시장조사대행 에이전시인 닐슨은 이탈리아에서 기본적으로 소비되는 식자재 10여 개 품목에 대한 조사를 실시함. 대형 체인점을 위주로 실시된 해당 조사에서 아침식사용 식재료와 즉석식품 등 가정 내에서 주로 섭취하는 식자재의 판매율이 큰 폭으로 증가한 것을 볼 수 있음. 닐슨 이탈리아의 관계자는 소득에 관계없이 모든 가정이 외부 지출을 줄이려 하고 있기 때문에 저가품과 프리미엄 브랜드의 판매량이 동시에 증가한다고 밝힘. 또 이러한 새로운 소비패턴이 경기불황이 안정될 때까지 당분간 지속될 것이라 전망함.

○ **이탈리아, 친환경 마케팅 추구하는 슈퍼마켓 등장**

- 이탈리아에서 유기농, 친환경제품의 판매뿐만 아니라 전체적 운영의 개념을 100% 친환경에 맞추는 슈퍼마켓이 등장함. 이탈리아 북부 브레사시 인근에 위치한 Simply Sma 슈퍼마켓은 기업의 에너지 절약 원칙에 따라 1,200sm 면적의 건물이 태양광 에너지를 활용한 내부 및 주차장 조명, 플라스틱 병을 재활용한 진열대, 빗물을 저장고에 받아 주변 화단 관개에 이용하고 있는 등 슈퍼마켓 전체를 친환경화하고 있음. 또한 고기나 채소의 경우 가장 가까운 지역 농수산물을 이용해 유통 단계를 거치면서 발생하는 높은 비용 및 신선도 하락을 방지하고 있음.
- 이탈리아 대규모 슈퍼마켓 유통체인들도 친환경 사업에 속속 합류하고 있는 것으로 나타났는데 그 중 Crai 슈퍼마켓 체인은 이탈리아 전국에 Ecopoint라는 체인을 런칭했음. Ecopoint에서 유통되는 모든 제품은 특별한 상자나 병으로 포장되지 않은 채 판매되고 있음. 파스타, 밀가루, 콩, 포도주, 우유, 커피, 사탕 등 모든 제품은 필요한 만큼 용기에 담아 살 수 있음. 이로 인해 소비자는 기존 규격 포장 제품 구입에 비해 10~70%까지 절약을 할 수 있게 됨.

○ **독일, Bionade사 유기농 음료시장 장악**

- 독일의 Bionade는 유기농 탄산음료라는 틈새시장을 공략해 높은 성장세를 보이고 있는데 2009.3월 이미지 조사에서 전월 동기대비 20% 상승해 코카콜라와 근사한 수치를 보임. Bionade는 맥주 양조장을 운영하던 창업주가 개발한 탄산을 첨가한 청량음료인데 달지 않으며 가볍고 상쾌한 맛으로 젊은 층의 선풍적인 인기를 끌고 있음. Bionade는 유기농 인증과 다양한 제품군을 내세워 현재 독일 유기농 음료시장을 장악하고 있으며 최근에는 파리를 이용한 신제품을 선보여 소비자들의 호기심을 자극하고 있음.

○ 네덜란드, 경기악화로 외화시장 직격탄

- 네덜란드는 연간 8억 8,200만 유로 상당의 꽃을 생산하고 있으며 대규모 경매시설에 힘입어 유럽 최대의 꽃 수입국이기도 함. 주요 수입국은 케냐, 에콰도르, 콜롬비아, 짐바브웨, 우간다 등이며 네덜란드 1인당 연간 꽃 구매액은 54유로로 유럽에서 압도적인 1위를 차지하고 있음.
- 그러나 생활필수재가 아닌 꽃의 특성상 경기애 민감하게 반응하여 2008.12월부터 수요감소로 인한 가격 하락이 15~30%에 이르렀으며 화훼기업들의 매출도 최대 30% 하락하였음. 화훼 수출기업의 63%가 경제위기 이후 수출 금융에의 접근이 어려워졌음을 토로하였고 수출 금융뿐만 아니라 기업을 운영하는 데 필수적인 기본 운영자금의 대출도 어려운 것으로 나타남. 이에 따라, 문을 닫는 기업들이 기존의 2배에 달하며 특히 중소기업들의 타격이 큰 것으로 파악됨. 소비자들의 소비패턴도 기존의 고급품종에서 저렴한 품종으로 변하고 있는데 전문가들은 이런 추세가 최소 2~3년은 지속될 것이라고 추정함.

○ 네덜란드의 그리너리, 영국 토마토 시장 적극 공략

- 네덜란드 신선 농산물 공급 유통업체인 그리너리 유케이(Greenery UK)는 영국 상업용 토마토 재배 농가의 90%를 대표하는 영국 토마토 재배 농가 연합에 회원으로 가입하는 등 영국 시장을 적극 공략하고 있음.
- 그리너리 소속 한 생산업체가 천연 열을 이용해 재배한 비프 토마토(bef tomato: 크고 과육이 단단한 토마토)를 영국, 독일, 북구 유럽 등 전 유럽에 수출하고 있는데, 이 토마토의 가장 큰 수출 시장은 영국 시장이라고 밝힘.
- 한편, 그리너리사는 전 세계적인 불황에도 불구하고 2008년에도 8.7백만 유로의 순이익을 나타냈으며 순 매출액은 2008년에 전년대비 7.5% 감소한 18억 유로로 집계되었음.

○ 프랑스, 신선 농산물 소비 촉진을 위한 법안개정

- 프랑스 의회는 런치 바우처(Ticket-restaurants: 자체 식당을 가지지 못한 회사들이 근로자들에게 인근 식당에서 식사를 할 수 있도록 하기 위해 만든 식권의 일종)로도 과일 및 채소 등 신선 농산물을 구입할 수 있도록 법안을 개정하여 신선 농산물 소비를 촉진하기 위해 적극적으로 앞장서고 있음.
- 현재 프랑스에서는 치솟는 신선 농산물 가격으로 인해 신선 농산물이 사치품으로까지 치부되고 있는 실정이라며, 신선 과일, 채소를 국민 모두가 즐길 수 있도록 하는 것이 법안 개정의 주요 목적임.

### 3. 아메리카

#### ○ 미국, 육류 및 계란암유 수입식품 관련 시행령 강화

- 원칙적으로 미국으로 수입되는 육류 및 가금류 제품은 식품안전검사국 (FSIS)이 승인한 해외검역 시스템 하에서 인증된 시설에서 제조되어야 하며 소량의 성분 함유 제품의 경우에도 그 성분이 인증된 출처로부터 왔다는 것이 증명되어야 함.
- 따라서 관련 시행령은 이러한 제품들의 안전성을 확보하기 위해 수입허가서 발행조건을 강화하고 FSIS가 수입허가를 관장하겠다는 것이 요지이며, 강화된 시행령의 시행일은 6.22일부터 임.

#### ○ 미국, 식품생산시설 및 수입식품검역 강화 약속

- 올해 Peanut Corp. of America사의 비위생적인 생산시설로 발생한 살모넬라 발병으로 미국 FDA가 연방, 주정부, FDA인증 제3자 업체들을 포함해 식품 검역을 더욱 강화하겠다고 발표하였으며, 특히 식품검역과 수입식품샘플링 검사뿐만 아니라 식품가공시설과 식품점에서의 검역도 실시할 예정임.
- 이에 따라 FDA는 올해 4000개의 식품가공시설, 2만개의 수입식품을 검사하고 3000개의 샘플을 연구소에 보낼 계획에 있어 앞으로 미국식품공급업체들 역시 새로운 국면을 맞이하게 될 것으로 보임.

#### ○ 미국, 캘리포니아포도 생산량 하락, 품질은 쇠상

- 캘리포니아 포도 생산지인 Coachella Valley의 경작지가 지난해에 비해 8% 줄어들어 생산량이 올해는 전년에 비해 감소할 전망이다며 이는 많은 생산업체들이 신품종의 과일류로 품목을 바꾸었기 때문이라고 함.
- 캘리포니아포도생산협회는 올해시즌 판매수요에 대한 기대를 하고 있으나 다른 과일과 소매상에서 경쟁을 하게 되면 상황은 어느 정도 달라질 것으로 보고 있음.

#### ○ 미국, 이상기온으로 바비큐 시즌에 수박물량 부족

- 미국 플로리다 지역에서 이상기온 현상이 나타남에 따라 물량이 예년에 비해 약 30% 하락할 것으로 예상되어 본격적인 바비큐시즌이 시작되는 5.25일 메모리얼 데이를 앞두고 수박공급물량이 부족할 것으로 보임.
- 노스캐롤라이나에 위치한 수박생산업체 Etheridge Produce는 보통 5.12~15일 사이에 플로리다 게인스빌에서 첫 선적을 하는데 올해는 24~25일로 미뤄질 가능성이 높다고 언급했으며, 메모리얼데이 수박판매가 어려워지

면서 일부 공급업체들은 연휴 이후에 플로리다와 조지아에서 생산되는 수박을 세일가격으로 내놓을 계획을 갖고 있음.

#### ○ 캐나다, 친환경 농약 수요 증가

- 캐나다 농업용 화학제품 관련 협회인 CropLife Canada에 따르면, 2007년 캐나다 농약시장은 14억 2,400만 캐나다달러의 매출을 기록하며 전년대비 5.8% 가량 매출이 성장하였음. 그 중 제초제(Herbicides) 판매가 전체 살충제 판매의 75%를 차지하며 살균제(Fungicides), 살충제(Insecticides), 그리고 특수제품(Specialty Products)이 각각 11%, 5%, 9%의 점유율을 기록함.
- 그러나 2009.4.22일 캐나다 온타리오주의 화학농약 규제법규 적용 실행으로 인해 Killlex, Weedex, GrubOut 등과 같은 유명 화학살충제 브랜드 제품들 중 상당수의 사용이 금지됐으며, 캐나다 보건부(Health Canada)에 의해 안전하다고 판명된 2,4-D 살충제도 이번 법안으로 인해 온타리오주에서는 판매가 금지됨. 다수의 미디어 및 환경 단체는 이번 법규를 환영하고 있으며, 연방 차원으로 규제를 확대해야 한다고 주장하는 가운데 캐나다 환경 단체들은 만약 이번 규제가 다른 지역까지 확대된다면 친환경 농약이 얻는 반사이익은 더욱 커질 수 있을 것으로 전망됨.

#### ○ 페루, 재조림 사업으로 기후변화 대처 노력 확대

- 페루는 기후변화 대처 노력에서 ‘세계 11위’라는 자리를 차지함. 이 같은 결과는 유엔환경계획(UNEP)이 평가한 세계 각국의 기후변화 대처 및 환경보존 노력도 평가의 결과이며 특히 페루농업부(MINAG)가 최근 수년 동안 실시해 온 재조림 사업이 좋은 평가를 받은 것으로 알려짐. 페루는 재조림 프로그램을 추진하면서 4,655만 6,000그루의 나무를 심었고 이 중 4,000만 그루를 농촌개발프로그램(Agrorural)의 일환으로 심었음.
- 페루는 최근 1~2년 사이에 환경오염으로 인한 기후변화의 피해에 대해 인식하면서 조림, 재조림 사업에 관심을 가지기 시작함. 대다수 국민이 농수산업에 종사하고 있으며 기후변화로 인한 피해를 받을 수 있는 인구가 매우 많기에(전 세계 등록 기후 35개 종류 중 28개를 보유) 기후변화 대응 노력이 매우 절실하다고 볼 수 있음.

자료작성 : 노호영

# 세계농업통계

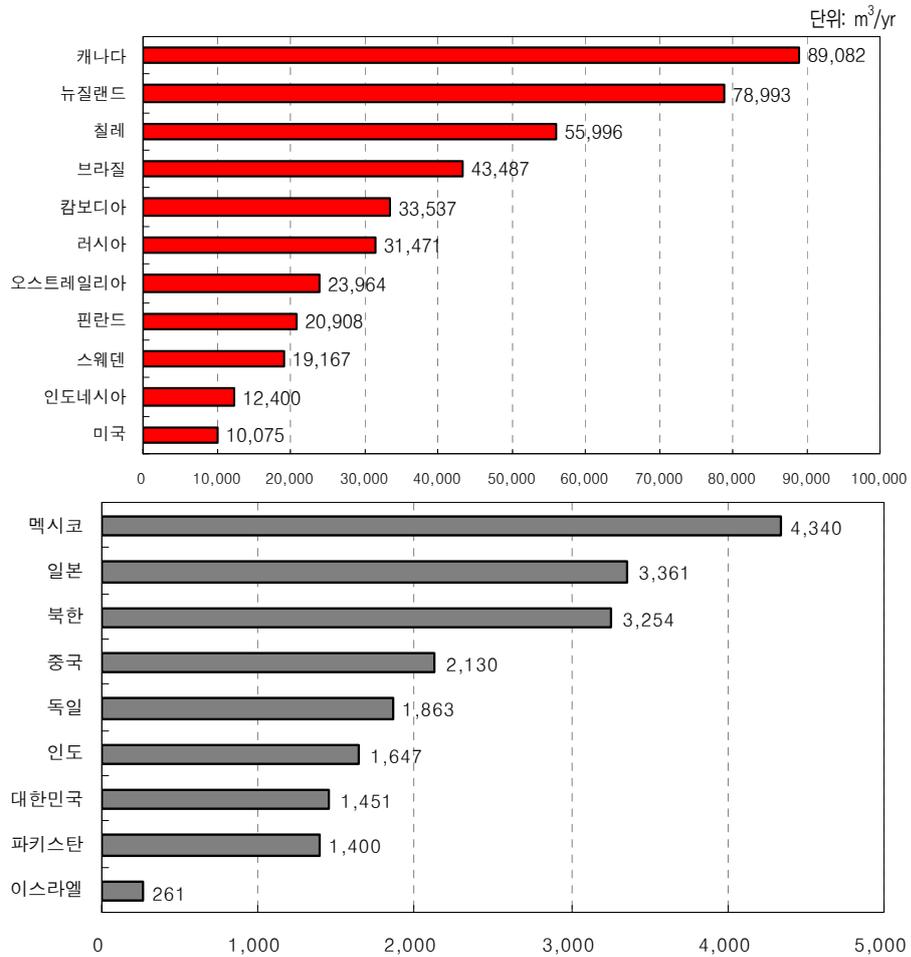
그래프로 보는 세계농업

세계 각국의 수자원 현황

## 그래프로 보는 세계 농업

이번 달에는 최근 세계 각국에서 기후변화, 가뭄, 홍수 등에 따른 물 부족에 대한 근본적인 대책마련에 앞장서고 있는 시점에서 세계 각국의 수자원 현황을 그래프로 담아보았다. 우리나라 수자원 현황(2006년 기준)을 세계 주요국들과 비교하여 보았다. 자료는 국제연합식량농업기구의 FAO-AQUASTAT 2009를 참고하였다.

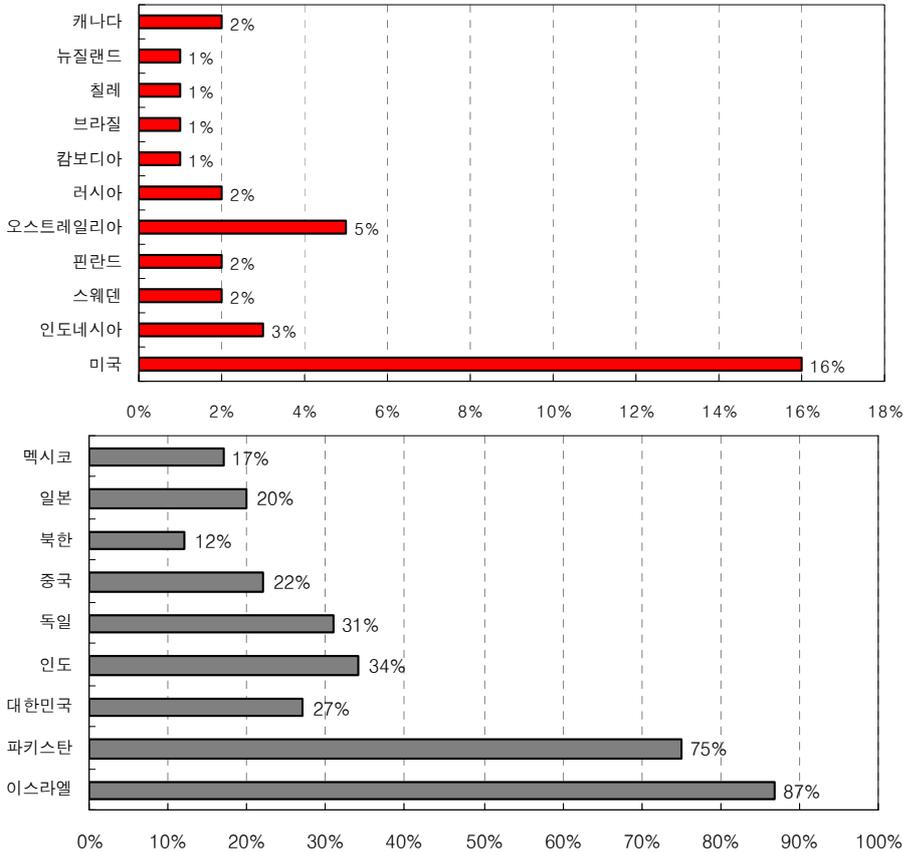
그림 1 주요 국가별 1인당 총 실제 활용가능 수자원(2006)



자료: FAO-AQUASTAT 2009.

2006년 기준 주요 국가별 1인당 총 실제활용가능 수자원 현황을 살펴본 결과, 비교 대상국 중 캐나다의 경우가 가장 많은 활용가능 수자원을 보유하고 있는 것으로 나타났으며 이스라엘의 경우가 가장 적은 활용가능 수자원을 보유하고 있는 것으로 나타났다.

그림 2 주요 국가별 실제 사용한 수자원 비율(2001)



자료: FAO-AQUASTAT 2009.

2001년 기준 주요 국가별 실제 사용한 수자원 비율을 살펴본 결과, 이스라엘이 87%로 사용비율이 가장 높게 나타나 물부족이 가장 심각한 상태라 볼 수 있으며, 우리나라를 비롯한 일본, 미국, 북한, 중국, 인도 등에서도 약 20%안팎의 물을 사용하는 것으로 나타나 물부족이 심각한 상태인 것을 알 수 있다. 뉴질랜드, 칠레, 캐나다는 물 사용비율이 낮게 나타나 수자원이 부족한 편은 아닌 것으로 나타났다.

작성자: 허정희, 노호영

## 세계 각국의 수자원 현황

세계 각국의 수자원 현황

국가 (1)	총인구(천명) Total population (1,000 inhab)		강우량 Precipitation	국내 활용가능한 수자원 Internal Renewable Water Resources (IRWR)				
	2000 (2)	2006 (3)		IRWR  (km <sup>3</sup> /yr) (5)=(6)+(8) -(10)	국내에서 생성되는 지표수 (강이나 호수 등을 의미) Surface water: produced internally		국내에서 생성되는 지하수 Ground water: produced internally	
			연평균 Long-term annual average (mm/yr)(4)		(km <sup>2</sup> /yr) (6)	as % of IRWR (7)=100/(6)*(5)	(km <sup>3</sup> /yr) (8)	as % of IRWR (9)=100*(8)/(5)
가나	20,148	23,008	1,200	30	29	96	26	87
가봉	1,182	1,311	1,850	164	162	99	62	38
가이아나	734	739	2,400	241	241	100	103	43
감비아	1,384	1,663	850	3	3	100	1	17
과테말라	11,229	13,029	2,000	109	101	92	34	31
교황청	1	6,969						
그레나다	100	106	2,350					
그루지야	4,720	4,433	1,050	58	57	98	17	30
그리스	10,975	11,123	650	58	56	96	10	18
기니	8,203	9,181	1,650	226	226	100	38	17
기니비사우	1,370	1,646	1,600	16	12	75	14	88
나미비아	1,879	2,047	300	6	4	67	2	34
나우루공화국	10	10						
나이지리아	124,773	144,720	1,150	221	214	97	87	39
남아프리카공화국	45,398	48,282	500	45	43	96	5	11
네덜란드	15,924	16,379	800	11	11	100	5	41
네팔	24,419	27,641	1,500	198	198	100	20	10
노르웨이	4,489	4,669	1,400	382	376	98	96	25
뉴질랜드	3,854	4,140	1,750	327				
니우에	2	2						
니제르	11,124	13,737	150	4	1	29	3	71
니카라과	5,108	5,532	2,400	190	186	98	59	31
대한민국	46,780	48,050	1,250	65	62	96	13	21
덴마크	5,335	5,430	700	6	4	62	4	72
도미니카	68	68	2,100					
도미니카공화국	8,744	9,615	1,400	21	21	100	12	56
독일	82,309	82,641	700	107	106	99	46	43
동티모르	819	1,114						
라오스	5,224	2,289	1,850	190	190	100	38	20
라이베리아	3,071	6,039	2,400	200	200	100	45	23

세계 각국의 수자원 현황(계속)

국내 활용가능한 수자원 (IRWR)		총 실제 활용가능 수자원 Total Actual Renewable Resources (TARWR)				실제 사용 수자원 비율: MDG <sup>2)</sup> 물지표 (2001년기준) Proportion of renewable water resources withdrawn: MDG Water Indicator (around 2001)	country/Territory (1)
지표수와 지하수간의 순변동량 Overlap between surface water and ground water <sup>1)</sup>		TARWR	국외에서 유입된 총활용가능 수자원의 비율 Dependency ratio	1인당 총 실제 활용가능 수자원 TARWR per capita			
(km <sup>3</sup> /yr) (10)	as % of IRWR (11)=100* (10)/(5)			(km <sup>3</sup> /yr) (12)	(%) (13)		
25	83	53	43%	2,641	2,312	2%	Ghana
60	37	164	0%	138,715	125,113	0%	Gabon
103	43	241	0%	328,160	326,088	1%	Guyana
1	17	8	63%	5,780	4,810	0%	Gambia
25	23	111	2%	9,909	8,540	2%	Guatemala
							Holy See
			0%				Grenada
16	28	63	8%	13,417	14,286	3%	Georgia
8	13	74	22%	6,766	6,676	10%	Greece
38	17	226	0%	27,552	24,615	1%	Guinea
10	63	31	48%	22,620	18,839	1%	Guinea-Bissau
0	1	18	65%	9,426	8,656	2%	Namibia
							Nauru
80	36	286	23%	2,294	1,978	3%	Nigeria
3	7	50	10%	1,101	1,036	25%	South Africa
5	41	91	88%	5,715	5,556	9%	Netherlands
20	10	210	6%	8,608	7,605	5%	Nepal
90	24	382	0%	85,102	81,822	1%	Norway
		327	0%	84,846	78,993	1%	New Zealand
							Niue
0	0	34	90%	3,025	2,450	6%	Niger
55	29	197	4%	38,505	35,553	1%	Nicaragua
11	16	70	7%	1,490	1,451	27%	Republic of Korea
2	33	6	0%	1,125	1,105	21%	Denmark
			0%				Dominica
12	56	21	0%	2,401	2,184	16%	Dominican Republic
45	42	154	31%	1,871	1,863	31%	Germany
							Timor-Leste
38	20	334	43%	63,850	57,914	1%	Lao People's Democratic Republic
45	23	232	14%	75,543	64,824	0%	Liberia

국가 (1)	총인구(천명) Total population (1,000 inhab)		강우량 Precipitation	국내 활용가능한 수자원 Internal Renewable Water Resources (IRWR)				
	2000 (2)	2006 (3)		연평균 Long-term annual average (mm/yr)(4)	국내에서 생성되는 지표수 (강이나 호수 등을 의미) Surface water: produced internally		국내에서 생성되는 지하수 Ground water: produced internally	
			IRWR (km <sup>3</sup> /yr) (5)=(6)+(8) -(10)		(km <sup>3</sup> /yr) (6)	as % of IRWR (7)=100/(6)*(5)	(km <sup>3</sup> /yr) (8)	as % of IRWR (9)=100*(8)/(5)
라트비아	2,379	4,055	650	17	17	99	2	13
러시아	147,423	143,221	450	4,313	4,037	94	788	18
레바논	3,772	1,995	650	5	4	85	3	67
레소토	1,886	3,579	800	5	5	100	1	10
루마니아	22,138	21,532	650	42	42	99	8	20
룩셈부르크	437	461	950	1	1	100	0	8
르완다	8,176	9,464	1,200	10	10	100	7	74
리비아	5,346	35	50	1	0	33	1	83
리투아니아	3,503		650	16	15	99	1	8
리히텐슈타인	33	3,408						
마다가스카	16,187	19,159	1,500	337	332	99	55	16
마셜	52	58						
마케도니아 공화국	2,009	2,036	600	5	5	100		
말라위	11,623	13,571	1,200	16	16	100	3	15
말레이시아	23,274	26,114	2,900	580	566	98	64	11
말리	10,004	11,968	300	60	50	83	20	33
멕시코	99,735	105,342	750	409	361	88	139	34
모나코	32	33						
모로코	28,827	30,853	350	29	22	76	10	34
모리셔스	1,186	1,252	2,050	3	2	86	1	32
모리타니아	2,566	3,044	100	0	0	25	0	75
모잠비크	18,194	20,971	1,050	100	97	97	17	17
몰도바	4,145	3,833	450	1	1	100	0	40
몰디브	273	300	1,950	0	0	0	0	100
몰타	389	405	550	0	0	1	0	99
몽골	2,470	2,605	250	35	33	94	6	18
미국	284,857	302,841	700	2,800	2,662	95	1,300	46
미얀마	45,884	48,379	2,100	881	875	99	156	18
미크로네시아	107	111						
바레인	650	739	100	0	0	100	0	0

국내 활용가능한 수자원 (IRWR)		총 실제 활용가능 수자원 Total Actual Renewable Resources (TARWR)				실제 사용 수자원 비율: MDG <sup>2</sup> 물지표 (2001년기준) Proportion of renewable water resources withdrawn: MDG Water Indicator (around 2001)	country/Territory (1)
지표수와 지하수간의 순변동량 Overlap between surface water and ground water <sup>1)</sup>		TARWR (km <sup>3</sup> /yr) (12)	국외에서 유입된 총활용가능 수자원의 비율 Dependency ratio (%) (13)	1인당 총 실제 활용가능 수자원 TARWR per capita			
(km <sup>3</sup> /yr) (10)	as % of IRWR (11)=100* (10)/(5)			(m <sup>3</sup> /yr) 2000 (15)=1000000* (12)/(2)	(m <sup>3</sup> /yr) 2006 (16)=1000000* (12)/(3)		
2	12	35	53%	14,902	15,486	1%	Latvia
512	12	4,507	4%	30,574	31,471	2%	Russian Federation
3	52	5	1%	1,194	1,110		Lebanon
1	10	3	0%	1,603	1,515	2%	Lesotho
8	19	212	80%	9,573	9,843	11%	Romania
0	8	3	68%	7,097	6,719	1%	Luxembourg
7	74	10	0%	1,162	1,004	2%	Rwanda
0	17	1	0%	112	99	711%	Libyan Arab Jamahiriya
1	6	25	38%	7,109	7,306	1%	Lithuania
							Liechtenstein
50	15	337	0%	20,820	17,590	4%	Madagascar
							Marshall Islands
		6	16%	3,185	3,143		The former Yugoslav Republic of Macedonia
3	15	17	7%	1,487	1,273	6%	Malawi
50	9	580	0%	24,921	22,211	2%	Malaysia
10	17	100	40%	9,996	8,355	7%	Mali
91	22	457	11%	4,584	4,340	17%	Mexico
							Monaco
3	10	29	0%	1,006	940	43%	Morocco
1	18	3	0%	2,320	2,198	26%	Mauritius
0	0	11	96%	4,442	3,746	15%	Mauritania
14	14	217	54%	11,933	10,353	0%	Mozambique
0	40	12	91%	2,810	3,040	20%	Republic of Moldova
0	0	0	0%	110	100	11%	Maldives
0	0	0	0%	130	125	35%	Malta
4	11	35	0%	14,092	13,361	1%	Mongolia
1,162	42	3,051	8%	10,711	10,075	16%	United States of America
150	17	1,046	16%	22,788	21,613	3%	Myanmar
							Micronesia (Federated States of)
0	0	0	97%	178	157	206%	Bahrain

국가 (1)	총인구(천명) Total population (1,000 inhab)		강우량 Precipitation	국내 활용가능한 수자원 Internal Renewable Water Resources (IRWR)				
	2000 (2)	2006 (3)		연평균 Long-term annual average (mm/yr)(4)	IRWR  (km <sup>3</sup> /yr (5)=(6)+(8) -(10))	국내에서 생성되는 지표수 (강이나 호수 등을 의미) Surface water: produced internally		국내에서 생성되는 지하수 Ground water: produced internally
			(km <sup>3</sup> /yr) (6)			as % of IRWR (7)=100/(6)*(5)	(km <sup>3</sup> /yr) (8)	as % of IRWR (9)=100*(8)/(5)
바베이도스	286	293	1,400	0	0	10	0	93
바하마	303	327	1,300	0				
방글라데시	139,434	155,991	2,650	105	84	80	21	20
베네수엘라	24,402	27,191	1,900	722	700	97	227	31
베냉	7,227	8,760	1,050	10	10	97	2	17
베트남	79,094	86,206	1,800	367	354	96	48	13
벨기에	10,193	10,430	850	12	12	100	1	8
벨로루시	10,052	9,742	600	37	37	100	18	48
벨리즈	245	282	1,700	16				
보스니아 헤르체코비나	3,787	3,926	1,050	36				
보츠와나	1,729	1,858	400	2	1	33	2	71
볼리비아	8,317	9,354	1,150	304	277	91	130	43
부르키나파소	11,882	14,359	750	13	8	64	10	76
부탄	559	649	2,200	95	95	100		
북한	22,946	23,708	1,050	67	66	99	13	19
불가리아	8,003	7,693	600	21	20	96	6	30
브라질	174,161	189,323	1,800	5,418	5,418	100	1,874	35
브루나이	333	382	2,700	9	9	100	0	1
브룬디	6,668	8,173	1,250	10	10	100	7	74
사모아	177	185						
사우디아라비아	20,807	24,175	50	2	2	92	2	92
산마리노	27	31						
상투메프린시페	140	155	3,200	2				
세네갈	10,334	12,072	700	26	24	92	4	14
세르비아 몬테네그로	10,801	10,471	800	44	42	96	3	7
세이셸	81	86	2,350					
세인트루시아	153	163	2,300					
세인트빈센트 그레나딘	116	120	1,600					
세인트키츠네비스	46	50	1,450	0	0	17	0	83

국내 활용가능한 수자원 (IRWR)		총 실제 활용가능 수자원 Total Actual Renewable Resources (TARWR)				실제 사용 수자원 비율: MDG <sup>2</sup> 물지표 (2001년기준) Proportion of renewable water resources withdrawn: MDG Water Indicator (around 2001)	country/Territory (1)
지표수와 지하수간의 순변동량 Overlap between surface water and ground water <sup>1)</sup>		TARWR (km <sup>3</sup> /yr) (12)	국외에서 유입된 총활용가능 수자원의 비율 Dependency ratio (%) (13)	1인당 총 실제 활용가능 수자원 TARWR per capita			
(km <sup>3</sup> /yr) (10)	as % of IRWR (11)=100* (10)/(5)			(m <sup>3</sup> /yr) 2000 (15)=1000000* (12)/(2)	(m <sup>3</sup> /yr) 2006 (16)=1000000* (12)/(3)		
0	3	0	0%	279	273	113%	Barbados
		0	0%	66	61		Bahamas
0	0	1,211	91%	8,683	7,761	7%	Bangladesh
205	28	1,233	41%	50,535	45,352	1%	Venezuela (Bolivarian Republic of)
2	15	26	61%	3,652	3,013	0%	Benin
35	10	891	59%	11,268	10,338	8%	Viet Nam
1	8	18	34%	1,795	1,755	49%	Belgium
18	48	58	36%	5,770	5,954	5%	Belarus
		19	14%	75,840	65,881	1%	Belize
		38	5%	9,902	9,551		Bosnia and Herzegovina
0	4	12	80%	7,080	6,587	2%	Botswana
104	34	623	51%	74,854	66,553	0%	Bolivia
5	40	13	0%	1,052	871	6%	Burkina Faso
		95	0%	170,079	146,432	0%	Bhutan
12	18	77	13%	3,362	3,254	12%	Democratic People's Republic of Korea
6	26	21	1%	2,662	2,769	49%	Bulgaria
1,874	35	8,233	34%	47,272	43,487	1%	Brazil
0	1	9	0%	25,490	22,254	1%	Brunei Darussalam
7	74	13	20%	1,880	1,534	2%	Burundi
							Samoa
2	83	2	0%	115	99	936%	Saudi Arabia
							San Marino
		2	0%	15,557	14,053	0%	Sao Tome and Principe
2	6	39	34%	3,755	3,214	6%	Senegal
1	3	209	79%	19,304	19,912		Serbia and Montenegro
			0%				Seychelles
			0%				Saint Lucia
			0%				Saint Vincent and the Grenadines
0	0	0	0%	521	482		Saint Kitts and Nevis

국가 (1)	총인구(천명) Total population (1,000 inhab)		강우량 Precipitation	국내 활용가능한 수자원 Internal Renewable Water Resources (IRWR)				
	2000 (2)	2006 (3)		연평균 Long-term annual average (mm/yr)(4)	IRWR  (km <sup>3</sup> /yr) (5)=(6)+(8) -(10)	국내에서 생성되는 지표수 (강이나 호수 등을 의미) Surface water: produced internally		국내에서 생성되는 지하수 Ground water: produced internally
			(km <sup>3</sup> /yr) (6)			as % of IRWR (7)=100/(6)*(5)	(km <sup>3</sup> /yr) (8)	as % of IRWR (9)=100*(8)/(5)
소말리아	7,055	8,445	300	6	6	95	3	55
솔로몬제도	415	484	3,050	45				
수단	33,349	37,707	400	30	28	93	7	23
수리남	436	455	2,350	88	88	100	80	91
스리랑카	18,714	19,207	1,700	50	49	98	8	16
스와질란드	1,058	1,134	800	3	3	100	1	25
스웨덴	8,868	9,078	600	171	170	99	20	12
스위스	7,263	7,455	1,550	40	40	100	3	6
스페인	40,229	43,887	650	111	110	98	30	27
슬로바키아	5,388	5,388	800	13	13	100	2	14
슬로베니아	1,984	2,001	1,150	19	19	99	14	72
시리아	16,511	19,408	250	7	4	60	5	68
시에라리온	4,521	5,743	2,550	160	150	94	25	16
싱가포르	4,017	4,382	2,500	1				
아랍에미리트연합국	3,247	4,248	100	0	0	100	0	80
아르메니아	3,082	3,010	550	7	4	58	4	63
아르헨티나	36,896	39,134	600	276	276	100	128	46
아이슬란드	281	1,151,751	1,950	170	166	98	24	14
아이티	8,573	9,446	1,450	13	11	83	2	17
아일랜드	3,804	6,810	1,100	49	48	98	11	22
아제르바이잔	8,143	8,406	450	8	6	73	7	80
아프가니스탄	20,737	26,088	350	55				
안도라	66	74		0				
안티가바부다	77	84	1,050	0				
알바니아	3,080	3,172	1,500	27	23	86	6	23
알제리	30,506	33,351	100	11	10	87	1	13
앙골라	13,930	16,557	1,000	148	145	98	58	39
에리트레아	3,684	4,692	400	3	3	96	1	18
에스토니아	1,370	1,340	650	13	12	92	4	31
에콰도르	12,306	13,202	2,100	432	432	100	134	31
에티오피아	69,388	81,021	850	122	120	98	20	16

국내 활용가능한 수자원 (IRWR)		총 실제 활용가능 수자원 Total Actual Renewable Resources (TARWR)				실제 사용 수자원 비율: MDG <sup>2</sup> 물지표 (2001년기준) Proportion of renewable water resources withdrawn: MDG Water Indicator (around 2001)	country/Territory (1)
지표수와 지하수간의 순변동량 Overlap between surface water and ground water <sup>1)</sup>		TARWR	국외에서 유입된 총활용가능 수자원의 비율 Dependency ratio	1인당 총 실제 활용가능 수자원 TARWR per capita			
(km <sup>3</sup> /yr) (10)	as % of IRWR (11)=100* (10)/(5)			(km <sup>3</sup> /yr) (12)	(%) (13)		
3	50	15	59%	2,084	1,741	22%	Somalia
		45	0%	107,600	92,351		Solomon Islands
5	17	65	77%	1,934	1,711	58%	Sudan
80	91	122	28%	279,532	267,971	1%	Suriname
7	14	50	0%	2,672	2,603	25%	Sri Lanka
1	25	5	41%	4,262	3,978	23%	Swaziland
19	11	174	2%	19,622	19,167	2%	Sweden
3	6	54	24%	7,366	7,177	5%	Switzerland
28	25	111	0%	2,772	2,541	32%	Spain
2	14	50	75%	9,299	9,298		Slovakia
13	72	32	41%	16,067	15,928		Slovenia
2	28	17	72%	1,017	865		Syrian Arab Republic
15	9	160	0%	35,387	27,861	0%	Sierra Leone
		1	0%	149	137	32%	Singapore
0	80	0	0%	46	35	1867%	United Arab Emirates
1	20	8	12%	2,521	2,581	36%	Armenia
128	46	814	66%	22,062	20,800	4%	Argentina
20	12	170	0%	604,799	569,650	0%	Iceland
		14	7%	1,636	1,485	7%	Haiti
10	20	52	6%	13,670	12,319	2%	Ireland
4	54	35	77%	4,258	4,125	35%	Azerbaijan
		65	15%	3,134	2,492	36%	Afghanistan
		0	0%				Andorra
		0	0%	677	618	3%	Antigua and Barbuda
2	9	42	35%	13,539	13,146	4%	Albania
0	0	12	4%	382	350	52%	Algeria
55	37	148	0%	10,625	8,939	0%	Angola
0	14	6	56%	1,710	1,343	9%	Eritrea
3	24	13	1%	9,349	9,558	1%	Estonia
134	31	424	0%	34,489	32,147	4%	Ecuador
18	15	122	0%	1,758	1,506	5%	Ethiopia

국가 (1)	총인구(천명) Total population (1,000 inhab)		강우량 Precipitation	국내 활용가능한 수자원 Internal Renewable Water Resources (IRWR)				
	2000 (2)	2006 (3)		연평균 Long-term annual average (mm/yr)(4)	IRWR  (km <sup>3</sup> /yr) (5)=(6)+(8) -(10)	국내에서 생성되는 지표수 (강이나 호수 등을 의미) Surface water: produced internally		국내에서 생성되는 지하수 Ground water: produced internally
			(km <sup>3</sup> /yr) (6)			as % of IRWR (7)=100/(6)*(5)	(km <sup>3</sup> /yr) (8)	as % of IRWR (9)=100*(8)/(5)
엘살바도르	6,195	6,762	1,700	18	18	99	6	35
영국	58,868	60,512	1,200	145	144	99	10	7
예멘	18,182	21,732	150	2	2	95	2	71
오만	2,402	2,546	150	1	1	75	1	93
오스트레일리아	19,139	20,530	550	492	440	89	72	15
오스트리아	8,111	8,327	1,100	55	55	100	6	11
온두라스	6,196	10,058	2,000	96	87	91	39	41
요르단	4,799	15,314	100	1	0	71	0	66
우간다	24,690	29,899	1,200	39	39	100	29	74
우루과이	3,318	3,331	1,250	59	59	100	23	39
우즈베키스탄	24,724	26,981	200	16	10	58	9	54
우크라이나	48,854	46,557	550	53	50	94	20	38
이라크	25,052	4,221	200	35	34	97	3	9
이란	66,125	28,506	250	129	97	76	49	38
이스라엘	6,084	58,779	450	1	0	33	1	67
이집트	66,529	74,166	50	2	1	28	1	72
이탈리아	57,692	2,699	850	183	171	93	43	24
인도	1,046,235	228,864	1,100	1,261	1,222	97	419	33
인도네시아	211,693	70,270	2,700	2,838	2,793	98	455	16
일본	127,034	5,729	1,650	430	420	98	27	6
자메이카	2,589	127,953	2,050	9	6	59	4	41
잠비아	10,451	11,696	1,000	80	80	100	47	59
적도기니	431	496	2,150	26	25	96	10	38
중국	1,277,065	1,328,474	650	2,812	2,712	96	829	29
중앙아프리카공화국	3,864	4,265	1,350	141	141	100	56	40
지부티	730	819	200	0	0	100	0	5
짐바브웨	12,656	13,228	650	12	11	92	6	49
차드	8,465	10,468	300	15	14	90	12	77
체코	10,220	10,189	700	13	13	100	1	11
칠레	15,412	16,465	1,500	884	884	100	140	16
카메룬	15,861	18,175	1,600	273	268	98	100	37

국내 활용가능한 수자원 (IRWR)		총 실제 활용가능 수자원 Total Actual Renewable Resources (TARWR)				실제 사용 수자원 비율: MDG <sup>2</sup> 물지표 (2001년기준) Proportion of renewable water resources withdrawn: MDG Water Indicator (around 2001)	country/Territory (1)
지표수와 지하수간의 순변동량 Overlap between surface water and ground water <sup>1)</sup>		TARWR	국외에서 유입된 총활용가능 수자원의 비율 Dependency ratio	1인당 총 실제 활용가능 수자원 TARWR per capita			
(km <sup>3</sup> /yr) (10)	as % of IRWR (11)=100* (10)/(5)			(km <sup>3</sup> /yr) (12)	(%) (13)		
6	34	25	30%	4,072	3,731	5%	El Salvador
9	6	147	1%	2,497	2,429	6%	United Kingdom
1	67	2	0%	116	97	161%	Yemen
1	68	1	0%	583	550	84%	Oman
20	4	492	0%	25,707	23,964	5%	Australia
6	11	78	29%	9,579	9,331	3%	Austria
30	31	96	0%	15,483	13,766	1%	Honduras
0	37	1	27%	195	164	90%	Jordan
29	74	66	41%	2,673	2,207	0%	Uganda
23	39	139	58%	41,890	41,727	2%	Uruguay
2	12	50	77%	2,039	1,868	116%	Uzbekistan
17	32	140	62%	2,856	2,997	27%	Ukraine
2	6	76	53%	3,018	2,652		Iraq
18	14	138	7%	2,080	1,957	68%	Iran(Islamic Republic of)
0	0	2	58%	293	261	87%	Israel
0	0	57	97%	861	773	95%	Egypt
31	17	191	5%	3,316	3,255	23%	Italy
380	30	1,897	34%	1,813	1,647	34%	India
410	14	2,838	0%	13,406	12,400	3%	Indonesia
17	4	430	0%	3,385	3,361	20%	Japan
0	0	9	0%	3,632	3,485	4%	Jamaica
47	59	105	24%	10,066	8,994	2%	Zambia
9	35	26	0%	60,382	52,458	0%	Equatorial Guinea
728	26	2,830	1%	2,216	2,130	22%	China
56	40	144	2%	37,373	33,859	0%	Central African Republic
0	5	0	0%	411	367	6%	Djibouti
5	41	20	39%	1,580	1,512	21%	Zimbabwe
10	67	43	65%	5,079	4,108	1%	Chad
1	11	13	0%	1,287	1,291	20%	Czech Republic
140	16	922	4%	59,824	55,996	1%	Chile
95	35	286	4%	18,000	15,709	0%	Cameroon

국가 (1)	총인구(천명) Total population (1,000 inhab)		강우량 Precipitation	국내 활용가능한 수자원 Internal Renewable Water Resources (IRWR)				
	2000 (2)	2006 (3)		연평균 Long-term annual average (mm/yr)(4)	IRWR  (km <sup>3</sup> /yr) (5)=(6)+(8) -(10)	국내에서 생성되는 지표수 (강이나 호수 등을 의미) Surface water: produced internally		국내에서 생성되는 지하수 Ground water: produced internally
			(km <sup>3</sup> /yr) (6)			as % of IRWR (7)=100/(6)*(5)	(km <sup>3</sup> /yr) (8)	as % of IRWR (9)=100*(8)/(5)
카보베르데	451	519	250	0	0	60	0	41
카자흐스탄	14,954	36,553	250	75	69	92	6	8
카타르	617	821	50	0	0	0	0	100
캄보디아	12,780	14,197	1,900	121	116	96	18	15
캐나다	30,689	32,577	550	2,850	2,840	100	370	13
케냐	31,252	94	650	21	20	98	4	17
코모로	699	818	900	1	0	17	1	83
코스타리카	3,929	4,399	2,950	112	75	67	37	33
코트디부아르	17,049	18,914	1,350	77	74	96	38	49
콜롬비아	41,683	45,558	2,600	2,112	2,112	100	510	24
콩고	3,203	3,689	1,650	222	222	100	122	55
콩고민주 공화국	50,689	60,644	1,550	900	899	100	421	47
쿠바	11,142	11,267	1,350	38	32	83	6	17
쿠웨이트	2,228	5,259	100	0	0		0	
룩사임부르크	16	14						
크로아티아	4,506	4,556	1,100	38	27	72	11	29
키르기스스탄	4,946	5,759	550	46	44	95	14	29
키리바시	84	2,779						
키프로스	786	846	500	1	1	72	0	53
타지키스탄	6,173	6,640	700	66	63	95	6	9
탄자니아공화국	33,849	39,459	1,050	84	80	95	30	36
태국	60,666	63,444	1,600	210	199	95	42	20
터키	68,158	73,922	600	227	186	82	69	30
토고	5,403	6,410	1,150	12	11	94	6	50
통가	98	100						
투르크메니스탄	4,502	4,899	150	1	1	74	0	26
투발루	10	10						
튀니지	9,564	10,215	200	4	3	74	1	36
트리니다드토바고	1,301	1,328	2,200	4				
파나마	2,950	3,288	2,700	147	144	98	21	14
파라과이	5,349	6,016	1,150	94	94	100	41	44

국내 활용가능한 수자원 (IRWR)		총 실제 활용가능 수자원 Total Actual Renewable Resources (TARWR)				실제 사용 수자원 비율: MDG <sup>2</sup> 물지표 (2001년기준) Proportion of renewable water resources withdrawn: MDG Water Indicator (around 2001)	country/Territory (1)
지표수와 지하수간의 순변동량 Overlap between surface water and ground water <sup>1</sup>		TARWR	국외에서 유입된 총활용가능 수자원의 비율 Dependency ratio	1인당 총 실제 활용가능 수자원 TARWR per capita			
(km <sup>3</sup> /yr) (10)	as % of IRWR (11)=100* (10)/(5)			(km <sup>3</sup> /yr) (12)	(%) (13)		
0	2	0	0%	666	579	7%	Cape Verde
0	0	110	31%	7,330	7,157	30%	Kazakhstan
0	0	0	3%	94	71	381%	Qatar
13	11	476	75%	37,256	33,537	1%	Cambodia
360	13	2,902	2%	94,561	89,082	2%	Canada
3	14	31	33%	982	840	9%	Kenya
0	0	1	0%	1,717	1,466	1%	Comoros
		112	0%	28,609	25,553	2%	Costa Rica
35	46	81	5%	4,759	4,290	1%	Cote d'Ivoire
510	24	2,132	1%	51,148	46,797	1%	Colombia
122	55	832	73%	259,768	225,517	0%	Congo
420	47	1,283	30%	25,311	21,156	0%	Democratic Republic of the Congo
		38	0%	3,421	3,383	21%	Cuba
0		0	100%	9	7	2075%	Kuwait
							Cook Islands
1	1	106	64%	23,416	23,156		Croatia
11	24	21	0%	4,161	3,914	49%	Kyrgyzstan
							Kiribati
0	24	1	0%	992	922	26%	Cyprus
3	5	16	17%	2,589	2,407	75%	Tajikistan
26	31	96	13%	2,844	2,440	5%	United Republic of Tanzania
31	15	410	49%	6,757	6,462	21%	Thailand
28	12	214	1%	3,133	2,889	18%	Turkey
5	43	15	22%	2,721	2,293	1%	Togo
							Tonga
0	0	25	97%	5,491	5,045	100%	Turkmenistan
							Tuvalu
0	10	5	9%	480	450	57%	Tunisia
		4	0%	2,953	2,891	8%	Trinidad and Tobago
18	12	148	0%	50,164	45,012	1%	Panama
41	44	336	72%	62,811	55,854	0%	Paraguay

국가 (1)	총인구(천명) Total population (1,000 inhab)		강우량 Precipitation	국내 활용가능한 수자원 Internal Renewable Water Resources (IRWR)				
	2000 (2)	2006 (3)		IRWR	국내에서 생성되는 지표수 (강이나 호수 등을 의미) Surface water: produced internally		국내에서 생성되는 지하수 Ground water: produced internally	
			연평균 Long-term annual average (mm/yr)(4)		(km <sup>3</sup> /yr) (5)=(6)+(8) -(10)	(km <sup>3</sup> /yr) (6)	as % of IRWR (7)=100/(6)*(5)	(km <sup>3</sup> /yr) (8)
파키스탄	144,360	160,943	500	55	47	86	55	100
파푸아뉴기니로	5,381	6,202	3,150	801	801	100		
팔라우	19	20						
팔레스타인	3,149	3,889	400	1	0	9	1	91
페로 제도	46	49						
페루	25,663	27,589	1,750	1,616	1,616	100	303	19
포르투갈	10,227	10,579	850	38	38	100	4	11
폴란드	38,433	38,140	600	54	53	99	13	23
프랑스	59,187	61,330	850	179	177	99	100	56
피지	802	833	2,600	29				
핀란드	5,176	5,261	550	107	107	100	2	2
필리핀	76,213	86,264	2,350	479	444	93	180	38
헝가리	10,214	298	600	6	6	100	6	100

국내 활용가능한 수자원 (IRWR)		총 실제 활용가능 수자원 Total Actual Renewable Resources (TARWR)				실제 사용 수자원 비율: MDG <sup>2</sup> 물지표 (2001년기준) Proportion of renewable water resources withdrawn: MDG Water Indicator (around 2001)	country/Territory (1)
지표수와 지하수간의 순변동량 Overlap between surface water and ground water <sup>1)</sup>		TARWR	국외에서 유입된 총활용가능 수자원의 비율 Dependency ratio	1인당 총 실제 활용가능 수자원 TARWR per capita			
(km <sup>3</sup> /yr) (10)	as % of IRWR (11)=100* (10)/(5)	(km <sup>3</sup> /yr) (12)	(%) (13)	(m <sup>3</sup> /yr) 2000 (15)=1000000* (12)/(2)	(m <sup>3</sup> /yr) 2006 (16)=1000000* (12)/(3)		
47	86	225	76%	1,560	1,400	75%	Pakistan
		801	0%	148,851	129,158	0%	Papua New Guinea
							Palau
0	0	1		266	215	49%	Occupied Palestinian Territory
							Faeroe Islands
303	19	1,913	16%	74,544	69,340	1%	Peru
4	11	69	45%	6,717	6,494	16%	Portugal
12	22	62	13%	1,603	1,615	26%	Poland
98	55	204	12%	3,442	3,321	20%	France
		29	0%	35,613	34,260	0%	Fiji
2	2	110	3%	21,252	20,908	2%	Finland
145	30	479	0%	6,285	5,553	6%	Philippines
6	100	104	94%	10,182	10,340	7%	Hungary

주: 1) Overlap between surface water and ground water: Part of the renewable water resources which is common to both surface water and ground water. It is equal to ground water drainage into rivers minus seepage from rivers into aquifers.  
2) MDG = Millennium Development Goals.  
자료: FAO-AQUASTAT 2009.

M45-106 세계농업 제106호 (2009. 6)

---

등 록 제6-0007호 (1979. 5. 25)

인 쇄 2009년 6월

발 행 2009년 6월

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.