

# 흙

## 제13회 '흙의 날' 기념식 & 제16회 '흙을 살리자' 심포지엄

**일시** 2012년 11월 8일(목) 10:00~17:00  
**장소** 농협중앙회(서울시 중구 충정로) 본관 2층 중회의실  
**주최** 농민신문사, 한국토양비료학회, 국회 농림어업 및 국민식생활 발전 포럼  
**주관** 농협중앙회  
**후원** 농림수산식품부, 농촌진흥청  
**협찬** 남해화학(주), (주)동부팜한농, (주)영일케미칼, (주)대유



### 행사일정

10:00~10:30	등록
	• 흙의 날 기념식
10:30~11:20	기념행사
	• 심포지엄(흙과 비료와 식량안보)
13:00~13:40	제1주제 발표 : 식량안보와 흙 살리기 - 이철호 고려대 명예교수
13:40~14:20	제2주제 발표 : 북한의 토양과 비료 - 김계훈 서울시립대 교수
14:20~15:00	제3주제 발표 : 친환경농업 정책과 맞춤형비료 공급 - 이정형 농림수산식품부 친환경농업과장
15:00~15:40	제4주제 발표 : 식량안보와 비료산업 발전 방향 - 김문갑 한국비료공업협회 전무
15:40~16:00	휴식
16:00~16:30	사례 발표 1 : 농업인들의 흙 살리기 운동 사례 - 이지호 경남 의령군 동부농업 팀장
16:30~17:00	사례 발표 2 : 농업기술센터의 흙 살리기 운동 사례 - 문미화 경기 광주시농업기술센터 주무관
17:00	폐회

# 식량안보와 흙 살리기



**이철호**  
(한국식량안보연구재단 이사장, 고려대학교 명예교수)

## 1. 서론

2007, 2008년부터 시작된 세계 곡물가격의 고공행진은 전 세계를 식량위기로 몰아넣고 있다. 1차 파동이 일어난 2008년에 아이티, 파키스탄, 멕시코, 필리핀 등 세계 30여 개국에서 굶주린 군중들이 거리로 몰려나와 폭동이 일어났고, 아이티에서는 총리가 사임했다. 2010년의 2차 파동에서는 북아프리카 튀니지의 자스민혁명으로 이어져 대통령이 물러났고, 이집트의 무바라크 정권도 무너졌다. 올 여름에는 미국에서 50년 만의 가뭄으로 콘벨트의 대부분이 농사를 망쳐 내년도 곡물가격이 사상 최고치를 경신할 것으로 예상하고 있다. 세계적인 투자은행인 골드만삭스는 이번 미국의 가뭄으로 한국의 올해 말 물가가 0.2~0.4% 오를 것이라고 경고하고 있다. 미국의 가뭄이 한국인의 식탁에 직접 영향을 미치는 시대가 된 것이다.

전 세계에서 생산되는 곡물은 연간 약 25억 톤에 달하며 이것을 70억 인구로 나누면 1인당 1일 약 1kg을 먹을 수 있다. 1kg의 곡물은 한 사람이 하루에 다 먹기 어려울 정도로 많은 양이다. 그런데 세계 영양부족 인구는

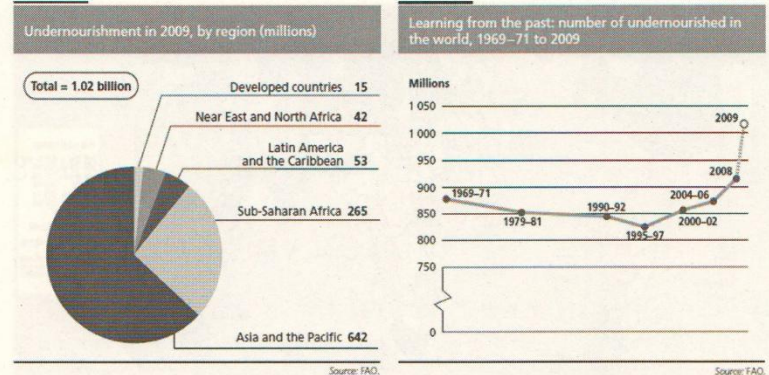


그림 1. 세계 영양부족 인구의 변화 추세와 2009년 지역별 영양부족 인구 추산치(FAO, 2009)

10억 명이 넘는다고 한다. 그래서 세계 식량문제는 분배의 문제라고 말한다. 부유한 선진국 사람들이 엄청난 양의 식량을 과소비하고 낭비하는 반면, 일부 가난한 나라 사람들은 기아에 허덕이고 있다. 남한의 곡물 총소비량은 연간 2,200만 톤으로 1인당 1일 1.2kg을 소비하는 반면, 북한은 1인당 500g 미만으로 연명하고 있다. 정치체제의 차이에서 나타나는 현상이다.

세계식량기구(FAO) 자료(The State of Food Insecurity in the World, 2009)에 의하면 세계 영양부족 인구는 세계무역기구(WTO)가 출범한 1995년 8억2천만 명에서, 2008년에는 9억3천만, 2009년에는 10억 명을 훌쩍 넘게 증가하고 있다(그림 1). 우루과이협상 이후 무역자유화 세계에서 왜 이런 일이 일어나고 있는지 심도 있게 분석해볼 필요가 있다.

## 2. 비교우위 경제이론이 남긴 것

1980년대부터 국제통화기금(IMF)과 세계은행을 중심으로 세계 경제의 구조조정, 즉 분업화 정책이 가시화되어 개발도상국의 경제발전을 위해서는 비교우위 경제이론을 따라야 한다는 주장이 설득력을 얻었다. 세계의 이름

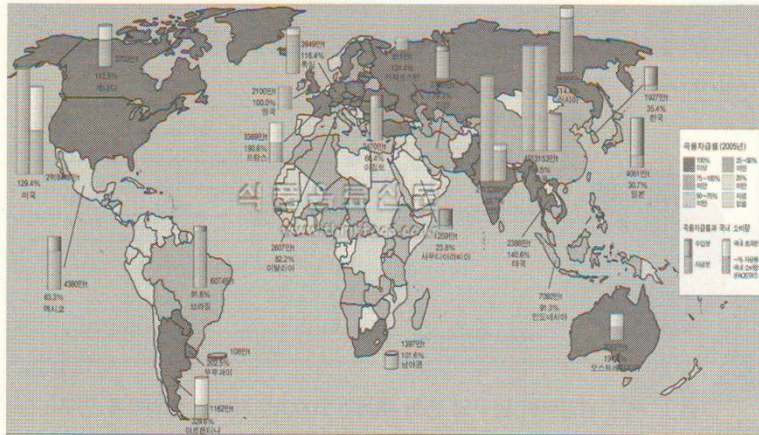


그림 2. 세계 각국의 곡물 생산량과 수출입량 비교(식품음료신문)

난 경제 전문가들마다 후진국들에게 값싼 식량은 대량으로 생산하는 농업대국에서 수입하고 국가의 재원과 노동력을 각 나라의 주요 수출품 생산에 주력하여 교역을 늘려야만 경제성장을 달성할 수 있다고 역설했다. 우루과이 라운드와 세계무역기구는 후진국들의 농산물 가격지지 정책을 중단하고 비료와 농기구 등 농업 인프라에 대한 지원을 점차 줄이고 관세를 낮추라고 줄기차게 요구했다. 최근의 곡물파동으로 가장 어려움을 겪고 있는 나라는 비교우위 경제이론을 열심히 따랐던 나라들이다. 그들은 특산품인 커피, 카카오, 사탕수수 등을 많이 생산하기 위해 식량생산을 포기하고 대신 비식량 특산품을 생산하여 수출하였다. 그런데 2008년 세계 곡물가격이 2~3배로 뛴 것이다.

식량은 기본적으로 각 나라의 국민이 먹고 남은 것을 세계시장에 내어놓는 것이다. 그러므로 세계시장에서 유통되는 식량의 양은 비교적 적은 양이며 식량을 수출할 수 있는 나라는 그리 많지 않다. 그림 2는 세계 각국의 곡물 생산량과 수출입량을 그림으로 나타낸 것이다. 그림에서 볼 수 있듯이 미국, 캐나다, 아르헨티나, 프랑스, 러시아, 호주가 주요 수출국이며 한국, 일본, 사우디아라비아, 이집트, 멕시코가 주요 수입국이다. 이 중에서 특히 한

국과 일본은 사우디아라비아와 같이 식량의 대부분을 외국에 의존하고 있음을 알 수 있다.

### 3. 세계 식량위기의 원인과 진단

#### (1) 기후변화에 의한 식량 생산의 감소

기후변화에 대한 국제 간 협력기구(IPCC)의 발표에 의하면 온실가스 효과 등으로 21세기 들어 지난 10년간 지구의 평균온도는 약 0.5℃ 증가하였으며 2015년까지 1℃ 정도 오를 것으로 예측하고 있다. 온실가스의 생산 및 감축 정도에 따라 기후 온난화 시나리오는 다양하게 발표되고 있다. 1980~1999년에 비해 2030년경에는 0.4~1.5℃ 상승하고, 21세기 말에는 1.1~6.4℃ 상승할 것으로 예측되며, 해수면은 열팽창과 육지빙하의 손실로 18~59cm 상승할 것으로 전망된다.

IPCC는 이대로 온실가스가 계속 생산되면 21세기 중 지구의 평균온도가 5℃ 이상 증가할 것으로 예측하고 있어 21세기 말에는 지금의 해안가에 있는 비옥한 농경지가 대부분 바닷물에 잠기게 된다. 뿐만 아니라 지구 온난화는 잦은 기상 이변을 일으켜 최근 경험하고 있는 바와 같이 국지적인 가뭄과 홍수가 자주 발생하여 식량생산을 어렵게 할 것이다. 이미 아프리카와 중앙아시아의 사막화가 급속히 확장됐으며 온도 상승으로 전통적인 농작물 생산 기반이 흔들리고 있다. 기온 상승으로 포도를 비롯한 과수의 생산 적지가 북으로 이동하고 있어 프랑스 포도주 산업의 미래를 걱정하고 있는 실정이다. 이러한 이유로 2080년에는 세계의 곡물생산량이 지금보다 1% 정도 감소할 것으로 추산된다(표 1). 기온 상승으로 지금은 추워서 버려진 러시아와 캐나다의 초지들이 밀밭으로 변해 북방에 위치한 선진국들의 식량 생산은 오히려 증가하는 반면 남부 아시아 지역에서는 20% 정도 감소할 것으로 예상하고 있다. 이 기간 동안 세계 인구수는 지금보다 거의 두 배로 증가할 것을 감안한다면 식량부족 사태가 얼마나 심각해질 것인지 가늠할 수 있다.

표 1. 기후변화에 의한 세계 곡물생산량의 변화 예측

	1990-2080(% change)
World	-0.6 to -0.9
Developed countries	2.7 to 9.0
Developing countries	-3.3 to -7.2
Southeast Asia	-2.5 to -7.8
South Asia	-18.2 to -22.1
Sub-Saharan Africa	-3.9 to -7.5
Latin America	5.2 to 12.5

Source: Adapted from Tubiello and Fischer 2007.

## (2) 개발도상국의 경제성장에 의한 동물성 식품 소비증가

경작할 수 없는 척박한 토지에 방목을 하여 고기와 우유를 생산하는 것은 대단히 유익한 식량생산 방법이다. 그러나 현대의 기업형 축산은 사람이 먹는 곡물을 사료로 사용하여 고기와 우유, 달걀을 대량 생산하고 있다. 즉 인간과 동물이 곡물을 가지고 경쟁하는 상태가 되는 것이다. 1kg의 고기를 생산하려면 6~8kg의 곡물을 가축에게 먹여야 한다. 사료단백질 전환율을 보면 소의 경우 100g의 단백질을 먹고 대부분 운동과 배설에 써버리고 고기에 축적되는 것은 5g도 안 된다(표 2). 즉 쇠고기로 한 끼 배를 채우면 20명분의 식량을 한 번에 먹여치우는 꼴이 된다. 우리가 엄청난 양의 사료 곡물을 수입하여 곡물 자급률이 30% 이하로 떨어진 것은 이와 같이 동물성 식품을 많이 소비하기 때문이다.

표 2. 동물의 사료단백질 전환율

동물생산	사료단백질 전환율(%)
쇠고기	4.8
돼지고기	12.5
닭고기	17.7
우유	22.9
달걀	23.5

자료 : 박현진, 이철호, 2008

같은 맥락에서 일정 면적의 토지에서 무엇을 생산하느냐에 따라 먹여 살릴 수 있는 사람의 수가 달라진다. 한 사람이 1년 동안 섭취해야 하는 열량(약 100만 kcal)을 생산하기 위하여 고구마를 심으면 0.04ha, 쌀을 심으면 0.07ha, 콩을 심으면 0.21ha가 필요하지만 쇠고기를 생산하려면 6.8ha가 필요하다(표 3).

표 3. 1인 1년분 식량(100만 kcal)을 생산하는 데 필요한 면적

식품의 종류	필요한 면적(ha)	식품의 종류	필요한 면적(ha)
고구마	0.04	콩	0.21
설탕	0.05	우유	1.10
쌀	0.07	달걀	2.80
보리	0.11	닭고기	3.70
밀	0.13	쇠고기	6.80

자료 : 박현진, 이철호, 2008

최근 세계인구의 1/3을 차지하는 중국(12억 명)과 인도(10억 명)가 빠르게 경제성장하면서 동물성 식품의 소비가 가파르게 증가하고 있다. 중국의 경우 1990년부터 2006년 사이 우유 소비량이 도시지역에서 4배, 지방에서 2.9배 증가했다. 육류소비는 도시 지역에서는 이미 상당히 높아 지방의 소비증가가 두드러진다. 우리와 마찬가지로 식용 곡물(주로 쌀)의 소비는 급감한 반면 동물성 식품의 소비 증가가 크게 나타나고 있다. 이로 인해 중국은 이미 곡물 수출국에서 수입국으로 전락했으며, 엄청난 양의 콩과 옥수수를 수입하고 있다. 앞으로 중국의 곡물 수입량은 계속 증가할 것이며 세계 곡물가격을 좌우하는 중요한 요소가 될 전망이다.

## (3) 곡물을 이용한 바이오연료의 생산

원유가격이 1배럴당 100달러를 넘으면 옥수수를 발효하여 에탄올을 생산해서 연료로 사용하는 것이 경제성이 있다고 한다. 2007~2008년의 유류파동으로 미국에서 바이오연료의 생산이 본격화되면서 곡물파동이 일어난 것이다. 2000년대 초부터 시작된 미국의 옥수수를 이용한 바이오연료 생산이

2005년 미국환경부(EPA)의 바이오연료 지원법으로 급증하여 2008년에는 전체 옥수수 생산량의 40%가 연료생산에 사용되었으며 이로 인해 세계 곡물가격이 2~3배로 오른 것이다.

석유의 고갈로 앞으로 원유 가격은 계속 상승할 것으로 예측되므로 바이오 연료의 생산 역시 증가할 것으로 보인다. 식량으로 사용할 수 없는 벼짚이나 셀룰로오스를 분해하여 알코올을 생산한다면 더없이 좋은 방법이나 현재의 기술로는 경제성이 없고 앞으로 상당기간 실현이 어려울 것으로 예측하고 있다. 따라서 바이오연료의 생산은 식량 공급에 커다란 압박요인으로 작용할 것으로 보이며 2020년에는 세계 식량의 2~5%를 바이오연료 생산에 소비할 것으로 예측하고 있다(Joachim von Braun, 2007).

#### (4) 신기술에 대한 소비자의 불안감

앞으로 예견되는 세계의 식량 문제를 해결할 수 있는 유일한 방법은 과학 기술 발전에 의한 식량생산의 획기적인 증가와 효과적인 저장기술의 개발이다. 과학자들은 생명공학에 의한 다수확 신품종의 개발을 상당 수준 성취하였으며 생명공학(GM)식량의 생산이 현실화되고 있다. 또한 20세기 새로운 에너지로 개발된 핵에너지를 이용한 식품조사(IR) 기술이 상용화되어 부패 변질되어 버려지는 식량을 크게 줄일 수 있고 식중독이나 유해 미생물의 피해를 크게 줄일 수 있게 되었다. 그러나 소비자들이 이들 기술에 대하여 불안하게 생각하고 있어 그 이용이 늦어지고 있다.

식량을 대규모로 경작하는 나라에서는 병충해 예방이나 제초제에 잘 견디는 종자의 사용은 필수적이다. 우리나라 농업인 100명이 경작하는 땅을 혼자서 경작해야 하는 미국 농업인이 호미로 김을 맬 수는 없는 것이다. 비행기로 농약과 비료를 뿌려야 하는 대규모 농장에서 살포한 제초제에 살아남을 수 있는 GM작물을 심을 수밖에 없다. 그런 이유로 GM작물의 재배가 급속히 늘어나 미국의 경우 재배되는 콩과 옥수수의 80~90%가 GM작물이다. 세계 곡물시장의 대부분을 차지하는 미국과 아르헨티나, 브라질 등에서 생산되는 콩과 옥수수의 대부분이 GM작물이므로 이들을 받아들이지 않으면 앞으로 세계시장에서 사울 수 있는 식량은 크게 제한받게 되며 비싼 값으로 사울 수밖에 없다.

이외에도 고유가에 의한 농업 생산비와 수송 유통비의 증가, 빈번한 국제 교류에 의한 가축질병의 만연, 투기자본의 개입 등 세계의 식량사정을 어렵게 하는 요인들이 허다하다. 이러한 이유로 세계 곡물가격은 계속 상승하고 있으며 앞으로 크게 떨어지지 않을 것으로 예측한다(그림 3). 세계 식량부족 사태를 대비하여 각 나라들이 식량 비축량을 늘리고 수출을 제한하고 있다. 이채돈이 있어도 사울 식량이 없는 사태가 발생할 수 있는 시대가 된 것이다.

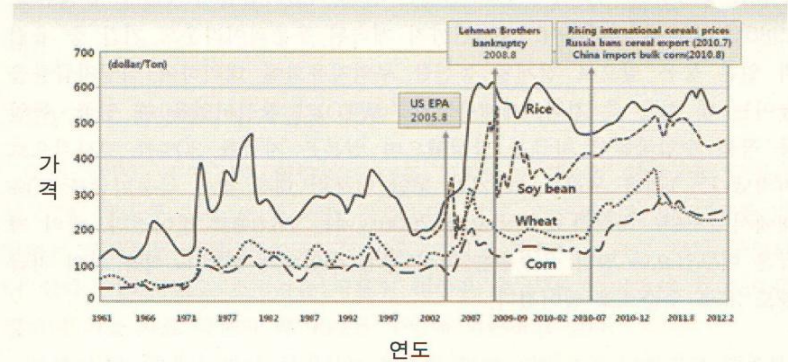


그림 3. 세계 곡물 가격의 변화 추이 (이철호, 식량전쟁, 2012)

## 4. 한국의 식량 사정

1960년대까지만 하여도 우리는 가난하여 부족한 식량을 외국에서 사울 능력이 없었으므로 모자라는 대로 나눠먹고 살았다. 그래서 보릿고개를 겪었으며 영양실조 인구가 적지 않았다. 아침인사가 '아침 먹었나'였으니 그 시대 우리의 식량사정을 알 만하다. 1970년대에 시작된 경제성장 과정에서 가장 우선적으로 수입된 소비재는 식량이었으며, 1970년 곡물자급률은 80.5%로 식용 쌀은 93%, 밀 15%, 콩은 86%를 자급하고 있었다. 특히 주식인 쌀은 세계적인 녹색혁명의 혜택을 받아 1980년대 중반에 통일벼를 개발하여 1단 보당 수량을 2배 이상 올림으로써 자급을 실현하였으며, 이후 계속된 품종개

량으로 식미에서도 재래종 쌀과 비교하여 손색이 없는 다수확 품종을 개발하여 완전한 쌀의 자급을 달성하였다. 쌀은 곧 식량이라는 전통적인 사고방식에서 쌀의 자급은 식량정책의 완성이므로 대부분의 사람들이 인식하게 되었다.

### (1) 1980년대 이후 식량자급률 급감

그러나 70년대 중반부터 육류와 우유류에 대한 수요가 늘면서 사료곡물의 수입이 증가하기 시작하여 1980년에는 전체 곡물자급률이 56%로 급감한다. 1980년 중반에 시작하여 1994년까지 계속된 우루과이라운드 기간 중 유럽과 일본 등은 앞으로 전개될 농산물 무역자유화에 대비하여 식량자급률을 높이는 데 힘을 쓴 결과, 세계무역기구(WTO)가 창설되었을 때 영국·독일 등 곡물 수입국들이 자급을 달성했으며 일본은 자급률 30%를 필사적으로 지켜냈다. 그러나 우리는 그 기간 동안 아무런 대책 없이 곡물자급률 50%대에서 28%로 하락하고 말았으며 2006년에는 26.6%로 떨어졌다. 쌀의 자급은 이루어졌으나 밀과 옥수수는 거의 전량 수입하게 되었고 식용 콩의 자급률도 35% 수준으로 떨어졌다.

### (2) 쌀의 소비량 감소

쌀이 남아도는 주요 원인은 쌀의 소비량이 급격히 감소하였기 때문이다. 쌀 이외의 다른 먹거리가 싼값으로 수입되고 가공되므로 쌀의 소비가 줄어들게 된다. 1980년대 초까지 1인당 1년간 쌀 소비량은 130kg이었으나 2010년에는 74kg으로 거의 1/2 수준으로 줄었다. 반면에 전량 수입에 의존하는 밀은 6.25 전쟁 중에 미국의 원조로 밀가루를 먹기 시작했으며 1970년대부터 생산된 라면의 등장으로 제2의 주식이 되어 현재 1인당 연간 34kg을 소비하고 있다. 1970년대까지 쌀 다음으로 중요했던 보리쌀의 소비는 1980년대에 급격히 감소하여 지금은 거의 먹지 않는다. 그다음으로 많이 먹는 곡물은 콩인데 연간 1인당 9kg에서 거의 변함이 없다(표 4). 결국 자급하는 쌀과 보리의 소비는 급격히 줄고 거의 전량 수입에 의존하는 밀과 옥수수의 소비가 크게 늘어난 것이다.

표 4. 한국인 식량의 1인당 연간 소비량 변화 (단위 : kg)

	1970	1980	1990	2000	2010	2010 자급률(%)
쌀	136	132	119	94	74	101
보리	37	14	1.6	1.6	1.2	48
밀	26	29	30	36	31	0.5
옥수수	1	3	3	6	4	1.0
콩	5	8	8	9	8	9.8

자료 : 농림수산물부 주요통계, 2010

### (3) 전체 식량에너지 자급률 45% 미만

국민 1인당 연간 섭취 열량의 50%를 차지하는 곡류의 열량공급 구성은 쌀 57%, 밀가루 21%, 기타 곡류 22%이다. 열량 공급 비율의 약 11%를 담당하는 축산물은 육류 60%, 우유 30%, 그리고 계란이 10%로 각각 구성되어 있다. 가축사료로 소비하는 곡물의 비중은 총 곡류 소비량의 약 48%를 점하며 이들 사료 곡물의 약 90%를 수입에 의존하고 있다.

전체 식량 중에서 쌀이 차지하는 비중은 30% 미만으로 낮아지고 대부분 수입에 의존하는 밀과 설탕과 유지류, 그리고 수입 사료로 생산되는 육류와 우유류가 식량에너지의 대부분을 차지하게 된 것이다. 현재 우리나라 전체 식량에너지의 자급률을 45% 수준으로 추산하고 있으나 국내에서 생산되는 육류와 우유와 계란이 수입 곡물에 의해 생산되는 것을 감안하면 이마저도 순수한 자급이라고 볼 수 없다.

### (4) 동물성 식품 소비의 증가

1980년 이후 5년 동안 우리 국민의 식생활은 크게 변하여 1인당 1일 동물성 식품 섭취량이 98g에서 183g으로 5년 동안 거의 2배로 증가하였다. 특히 육류가 79g에서 119g으로, 우유류가 10g에서 43g으로 크게 증가하였다. 같은 기간(1980~1986) 동안 의료보험 진료건수가 1.8배 증가한 데 비해 암환자 수는 2.3배, 당뇨병 환자 5.3배, 고혈압 환자 2.6배, 심장병 환자

수가 3.3배 늘어났다(이철호 외, 1988).

동물성 식품의 소비 증가는 그 이후에도 꾸준히 계속되어 1995년에는 230g, 2005년에는 279g으로 증가하고 있다. 한국인의 평균 식품섭취량도 늘고 있는데 1980년에 하루에 1인당 약 1kg의 음식을 섭취하였는데 2005년에는 1.3kg을 먹어 평균 섭취량이 25년간 30% 증가한 것으로 추산된다. 식사량의 증가와 동물성 식품의 과다섭취는 국민 건강의 악화와 밀접한 관계가 있다.

한국인의 사망원인의 변화 추세를 보면 1989년에서 2007년까지 암으로 인한 사망자가 27% 증가하였는데 유방암으로 사망한 사람이 2배, 대장암으로 사망한 사람이 3.3배나 많아졌다. 유방암과 대장암이 과다한 육류 섭취와 관련이 있다는 것은 세계적으로 잘 알려진 사실인데 우리나라 통계에서도 여실히 나타나고 있다. 같은 기간 동안 당뇨병으로 사망한 사람도 2.5배 증가했다. 이것은 식품에너지의 과다섭취와 운동량 부족과 관계가 있다. 이와 같이 식량의 과다섭취 특히 동물성 식품의 과다섭취는 국가의 식량자급률을 떨어뜨려 식량안보를 위협할 뿐만 아니라 국민 건강의 악화를 일으키는 주원인이 됨을 알 수 있다.

## 5. 식량안보정책의 부재

식량안보의 문제는 비상시에 대비한 단기적 대처방안과 행동지침(매뉴얼)을 마련하는 협의의 식량안보대책과 10년, 20년 앞의 식량사정을 예측하고 이에 대비하는 광의의 식량안보정책으로 나누어 생각해야 한다. 불행히도 우리는 단기적인 식량안보대책이나 장기적인 식량안보정책 모두가 부실한 상태에 있다. 정부는 비상사태에 대비한 식량안보대책을 시급히 수립하여 국민에게 교육하고 숙지하게 해야 한다. 또한 장기적인 식량안보정책을 수립하고 그 실천계획을 수립하여 국민에게 알리고 협조를 구해야 한다.

2010년 국회 국정감사에 제출된 한국과 일본의 2015년 식량자급률 목표치를 보면, 일본은 모든 식품류에서 현재보다 자급률을 높게 책정하고 있는데 우리 정부는 대부분의 식품류에서 당시의 자급률이 감소하는 추세를 그

대로 연장하여 지금보다 낮게 잡고 있었다. 우리 정부가 이와 같이 식량자급률 향상에 관심이 없고 의지도 없는 이유는 국민이 식량안보에 대한 의식이 결여되어 있고 그 필요성을 인식하지 못하고 있기 때문이다.

한국식량안보연구재단은 2010년 11월 식량안보정책 개발을 위한 토론회를 개최하여 한국과 일본의 식량안보정책 비교 연구를 발표하였다. 이를 통해 우리나라의 부실한 식량안보정책이 문제점으로 부각되었으며 이를 개선해야 한다는 여론이 형성되었다. 또한 2011년 3월 식량자급실천국민운동전진대회를 시작으로 식량자급률 향상을 위한 범국가적인 노력이 진행되고 있다. 정부는 지난 7월 10일 식량자급 목표치를 크게 상향 조정한 2015년 및 2020년 목표치를 수정 발표하였다(표 5).

표 5. 식량자급률 현황 및 목표치

품목	현재	2015 목표치		2020 목표치
		기존	수정	
곡물자급률	26.7	25.0	30.0	32.0
식량자급률	54.0		57.0	66.0
곡물자주율	27.1		55.0	65.0
주식자급률	64.6	54.0	70.0	72.0
칼로리자급률	50.1	47.0	52.0	55.0
쌀	104.6	90.0	98.0	98.0
밀	1.7	1.0	10.0	15.0
콩	31.7	42.0	36.3	40.0
사료	37.5		41.2	44.4
채소류	89.3	85.0	86.0	83.0
과실류	81.1	66.0	80.0	78.0
육류	72.0	71.0	71.4	72.1

자료 : 농림수산식품부

- \* 현재는 2010년 기준, 주식자급률은 2008년, 칼로리자급률은 2009년 기준.
- \* 곡물자급률은 사료용을 포함한 곡물 전체, 식량자급률은 식용 곡물만 대상.
- \* 곡물자주율은 해외농업 포함.
- \* 주식자급률은 2015년, 2020년 재설정 목표치는 보리를 제외.

## 6. 한국 농업의 미래 비전

앞으로 예견되는 세계적인 식량난은 한국 농업에 대한 새로운 도전이며 도약의 기회이다. 이제까지 비교우위 경제이론에 밀려 끝없이 위축되어온 우리 농업에 대한 재평가가 불가피하게 일어날 것이다. 이제 전 세계의 식량부족으로 식품가격이 급등하고 식량수출국들이 수출을 제한하여 돈이 있어도 사을 식량이 없는 상황이 되면 농지의 가치가 크게 오를 것이다. 오늘날과 같이 농업을 사양 산업으로 기피하는 시대는 곧 바뀔 것으로 보인다. 우리의 식량주권을 확보하기 위해서 반드시 변화되어야 하는 방향이다. 이를 위하여 우리 농업분야가 앞으로 나아가야 할 발전 방향을 열거하면 다음과 같다.

### (1) 농업분야의 지원과 투자를 늘려야 한다

이제까지 농업분야의 정부 지원은 주로 쌀 수매와 같은 곡가 안정, 직불제와 같은 농민 보상 또는 농촌 생활 지원에 중점을 두어왔다. 그 결과 농민 단체의 목소리가 커졌고 생산보다는 생계를 위한 투쟁으로 나타나고 있다. 앞으로는 농업의 국제경쟁력을 향상시키고 농업 생산 인프라를 강화하는 농업 생산을 위한 투자로 바뀌어야 한다. 우리가 미국이나 유럽의 농업과 경쟁할 수 없는 것은 소득안정을 위한 사회보장제도 자체가 열악하기 때문이다. 세계무역기구(WTO)와 자유무역협정(FTA)으로 중화학 수출산업의 활로를 열고 농업을 포기한 대가를 농업부문에 충분히 보상해줘야 한다. 미국이나 유럽처럼 WTO 규약을 빠져나갈 방법을 연구해서 농민들의 실질적인 소득이 보장되도록 해야 한다. 여기에는 일정규모 이하의 영세농에 대한 기초생활수급지원 확대, 농업의 환경정화 기능에 대한 탄소배출권 부여, 재해보험 지원 등 여러 가지 방법이 동원될 수 있다. 농림수산업과 식품산업을 포괄하는 '식량산업'의 중요성을 부각시키고 지구촌 식량위기시대를 대비한 이 분야의 투자확대를 위한 기술적, 경제적, 정책적 타당성 연구를 서둘러야 한다.

### (2) 농지 전용을 막고 농경지를 늘려야 한다

식량부족의 시대에는 농업이 수지맞는 산업일 수밖에 없다. 지금처럼 식량 대국에 의존하게 되면 식량위기에서 우리의 생존권을 위협받을 수 있으므로 농업을 포기할 수는 없다. 농업을 포기하지 않으려면 농지를 보존해야 한다. 불행하게도 우리나라 농지정책은 농업을 포기하는 쪽으로 줄곧 달려왔다.

우리나라 경지면적은 1968년 231만8천ha를 정점으로 계속 감소해 2011년 169만8천ha(논 96만ha, 밭 73만8천ha)까지 줄었다. 1975~2011년 36년간 순감소면적이 54만2천ha에 달한다. 우리 헌법에는 '경자유전'의 원칙이 명시되어 있으나 2009년 농지법 개정으로 평균 경사율이 15% 이상 되는 농지의 비농업인 소유가 전면 허용되고, 부모에게 상속받은 농지는 농업에 종사하지 않아도 넓이에 관계없이 소유가 허용됨으로써 경자유전원칙이 유명무실화되었다.

2010년 현재 임대차농지 비율은 전체농지의 47.9%에 달하고, 임차농가가 전 농가의 반을 훨씬 넘는 62.2%에 이른다. 일본의 경우 농지의 85%를 농업진흥지역으로 지정해 관리하고 있지만 우리나라는 농지의 50%만이 농업진흥지역으로 지정돼 있어 농지 절반이 늘 전용의 압박에 노출돼 있는 셈이다. 더 심각한 문제는 농지 감소의 주요인인 전용과 유희화를 막기 위한 뚜렷한 대책이 없다는 점이다. 1990년 이후 누적 유희지 면적은 17만6천ha에 달한다. 인력부족과 영농조건 불리 등이 표면적인 이유지만 근원은 농업의 수익성 저하다. 농지가 줄어들드는 근본적인 원인은 농사를 짓지 않는 사람이 농지를 소유하고 있기 때문이다.

식량자급률을 높이려면 경작지를 늘려야 하는 것은 기본이다. 농지를 늘리고 유희지를 줄이고 이모작을 확대해야 한다.

### (3) 농업강소국의 특성과 경쟁력을 키워야 한다

우리나라와 같이 인구밀도가 높고 작은 국토에 70% 이상이 산림인 여건에서 식량을 100% 자급자족하는 것은 불가능해 보인다. 그렇다면 무엇을 지키고 무엇을 포기할 것인지 선택과 집중에 대한 연구와 뚜렷하고 지속적 인 정책 수행이 있어야 한다. 농촌진흥청이 오는 2015년까지 10만 강소농을 육성하려고 노력하는 것은 참으로 바람직한 일이다.

작은 규모에서 국제경쟁력을 가지려면 고품질 농업을 해야 한다. 식품의 안전성에 대한 요구가 점차 거세지는 소비자 성향에 맞추어 친환경 유기농 생산이 대세가 될 것으로 보인다. 친환경 유기농을 위한 환경 및 기반 구축과 기술개발 및 농민 지도 교육에 대한 정책적 지원이 요구되고 있다. 당분간은 수입 유전자변형(GM) 작물에 대하여 경쟁력이 있는 non-GM 작물 생산에 집중해야 한다. 특히 non-GM 국산 콩 재배를 확대하여 식용 콩만이 라도 자급하도록 해야 한다.

고성군의 유기농 쌀 생산과 같은 고가의 고품질 농업 생산만이 우리 농업이 살길이다. 한국인의 식미에 맞는 고품질 쌀의 생산과 등급화 유통 체계의 확립은 쌀시장 개방에 앞서 반드시 시행되어야 할 과제이다.

#### (4) 식량안보와 녹색성장을 위해 축산업 허가제가 필요하다

정부가 현재 추진하고 있는 축산업 허가제를 우리의 식량자급률을 높이고 환경을 개선하기 위한 제도로 만들어야 한다. 유럽연합의 축산업 관리법은 농업의 환경 친화적 특성을 살리기 위해 축산업 허가제를 강화하고 있다. 우선 농민 스스로 결정하던 사육 마릿수를 축산에서 발생하는 분뇨를 거름으로 소비할 수 있는 소유 농지의 크기에 따라 사육 마릿수를 허가받아야 한다. 가족마다 분뇨를 처리할 수 있는 농지면적이 정해져 있어 농가 단위 면적당 키울 수 있는 마릿수가 정해진다. 사육 마릿수를 늘리려면 인근의 농지를 더 임대해야 한다. 이렇게 유럽은 환경을 깨끗이 유지하고 순환형 농업을 하기 위해 철저한 축산업 관리 제도를 실시하고 있다.

유럽의 농민들은 전통적으로 기초사료(주로 보리를 사용)를 생산할 수 있는 토지를 가지고 있어야 가축을 기른다. 기초사료를 자체 생산하는 조건에서 축산을 하기 때문에 유럽의 대부분 국가들이 곡물자급률 100% 이상을 유지하고 있는 것이다. 우리나라의 곡물자급률이 세계에서 최하위에 속하는 27%로 떨어진 것은 이와 같은 정책적 고려가 전혀 없었기 때문이다. 물론 우리는 국토의 70%가 산림이고 경작할 수 있는 땅이 크게 부족하므로 축산업자가 기초사료를 100% 생산할 수는 없다. 그렇더라도 분뇨처리 능력과 함께 기초사료를 10~20%만이라도 자체 생산하도록 의무화한다면 우리의 식량자급률은 획기적으로 개선될 수 있다. 기초사료를 자가생산하는 비용을

정부가 전액 보조함으로써 축산을 건강하게 지원 육성할 수 있다. 이 제도는 지금 놓고 있는 땅들을 사료작물 생산에 사용하게 하며 이를 위한 고용 창출 효과 또한 대단히 클 것으로 판단된다.

#### (5) 농업과 식품산업이 동반 성장하는 '식량산업' 발전 전략이 필요하다

농업이 선진화하려면 수지맞는 산업이 되어야 한다. 농업이 수지를 맞추려면 지금과 같은 유통구조에서는 불가능해 보인다. 농산물이 제값을 받으려면 소비자와의 직거래, 가공산업과의 계약재배, 생산자 조합의 가공 유통 산업 진출 등 적극적인 산업화 전략이 필요하다. 농업이 1차 산업에만 머무르지 않고 가공 유통 산업을 연계하는 '식량산업'으로 발전하여야 농민의 소득을 정상화할 수 있다. 농업 생산자 조합이 가공 공장을 만들어 고부가가치의 식품을 생산 판매하고 농민들이 조합으로부터 3차 산업의 이익 배당금을 받는 유럽의 선진 농업 시스템을 우리 농업에 하루속히 정착시켜야 한다.

#### 우리나라 식량정책의 과제

우리나라 식량안보의 가장 큰 문제점은 곡물 자급률이 30%도 안 되는 현재 상황에 대해 위기감을 갖는 사람이 별로 없고 이를 개선하려는 정책의지가 없다는 것이다. 전체 식량의 30%도 기여하지 못하는 쌀이 남아돈다고 정부와 매스컴이 연일 보도하여 국민은 먹을 것이 아주 남아도는 것으로 착각하게 하고 있다. 식량안보를 위해 시급히 시행해야 할 정책 제언을 열거하면 아래와 같다.

- (1) 국민에게 현재 우리나라 식량안보의 실상을 정확하게 알리고, 식량을 절약하고 생산을 증대하고 비축을 제도화해야 하는 필요성에 대한 사회적 공감대를 얻도록 해야 한다.
- (2) 쌀과 콩의 자급은 반드시 달성하고 유지해야 한다. 어떠한 경우에도 쌀의 자급은 유지해야 하며, 현재 15만 톤 생산하고 있는 식용 콩의 생산을 40만 톤으로 늘려야 한다. 한국인은 쌀(밥)과 콩(두부, 콩나물,

간장, 된장, 고추장)만 있으면 기초 식량이 확보되기 때문이다.

- (3) 우리나라 양곡관리법 제10조에 미곡의 비축을 명시하고 있으나 구체적이지 않고 다른 곡물이나 식량의 비축은 언급되지 않고 있다. 정부는 우선 연 60만 톤의 쌀을 2년간 의무적으로 비축하고 2년 후에는 가공산업으로 방출하는 제도를 입법화해야 한다. 여기에 덧붙여 연 10만 톤의 콩을 비축하는 것을 입법화해야 한다. 미곡을 제외한 다른 곡물, 콩·밀·옥수수 등의 의무 비축량을 정해놓고 이를 원료로 사용하는 관련 기업들이 비축하도록 하면 정부의 재정 압박을 크게 해소할 수 있다. 식량비축 기업들에 대한 세제지원과 금융지원을 정부가 한다면 기업은 원료의 안정적인 확보를 위해 기꺼이 정부에 협조할 것이다. 또한 이를 통해 WTO의 여러 가지 제약을 피해 농업을 지원하고 식량산업을 지원하는 해법을 찾을 수 있다.
- (4) 쌀 시장 개방이 불가피한 상황에서 국산 쌀의 국제경쟁력을 확보해야 한다. 쌀 품종, 도정 시 완전미 한량, 식미 등에 근거한 쌀 품질 등급화 유통질서를 확립해야 한다. 도정 수율 72%를 맞추기 위해 완전립 비율 95% 이상을 1등급으로 하는 것을 완전립 100%로 상향 조정하여 최고의 밥맛을 갖게 해야 한다.
- (5) 유전자변형 농작물에 대한 소비자 불안감을 해소하고 수용하도록 교육해야 한다. Non-GM 곡물을 세계 시장에서 구하기 힘든 상황에서 국민의 GM식품에 대한 불안감은 식량안보에 큰 장애요소가 될 수 있다. 그러나 국내에서 생산하는 작물은 Non-GM을 고수하여 우리 농산물의 국제경쟁력을 높여야 한다.
- (6) 앞으로 예견되는 세계 식량부족 상황에서 세계 시장에서 식량을 획득해오는 첨병으로 식품산업을 정책적으로 육성해야 한다. 식품산업을 농수산업과 함께 식량 공급의 주체로 인식하고 농수산업과 식품산업을 양축으로 하는 종합적인 식량정책 개발이 시급하다.

그러나 무엇보다 중요한 것은 우리 정부가 식량자급률을 획기적으로 높여야 한다는 정책목표를 가지고 꾸준히 일관된 정책을 펴나가는 것이다.

## 〈참고문헌〉

- 박현진·이철호. 식품저장학. 고려대학교출판부(2008)
- 이정환. 식량위기. 그 실상과 대책. 제55회 한림원탁토론회(2008)
- 이철호·주용재·안광옥·류시생. 지난 1세기 동안 한국인의 식습관 변화와 보건 영양상태에 미친 영향. 한국식문화학회지. 3(4):397-406. (1988)
- 이철호·문헌팔·최양도·김용택. 우리나라 식량안보의 문제점과 개선방안. 한국과학기술한림원 연구보고서(2009)
- 최지현. 우리나라 식량자급실태와 자급률 제고방안. 농어촌과 환경. 99호, 14-23 (2006)
- 김창길·심교문. 기후변화가 농업부분에 미치는 영향 '농업전망 2009' 한국농촌경제연구원 (2010)
- 이호중. 농지제도. 무엇이 문제인가?. 귀농통문 60호 (2011)
- 이철호. 글로벌 식량위기와 한국의 대응방안. 식품과학과산업. 44(3) 38-42 (2011)
- 이철호. 탄소배출권으로 우리 농촌을 살리자. 첨단환경기술. 4월호. 38-40 (2012)
- 이철호. 녹색성장과 식량안보를 위한 축산업 허가제. 첨단환경기술. 5월호. 32-35 (2012)
- 이철호. 우리나라 식량안보의 핵심은 쌀과 콩의 자급에 있다. 첨단환경기술. 6월호. 29-31 (2012)
- 이철호. 세계 곡물과동과 한국의 대응방안. 한국식품산업협회사보. 8-11 (2012)
- 이철호. 식량비축제도의 입법화를 촉구한다. 식품음료신문. 9월 26일 (2012)
- 이철호. 식량전쟁. 도서출판 식안연. (2012)
- FAO, The state of food insecurity in the world(2009)
- IGC, Grain market report, GMR No. 412, 30 June(2011)
- Godfray, H.C.J. et.al., Food security: The challenge of feeding 9 billion people, Science, vol.327, 812-818(2010)
- Joachim von Braun, The world food situation: New driving forces and

- required actions, International Food Policy Institute, Washintro D.C.(2007)
- Khor, Martin, Food crisis, climate change and importance of sustainable agriculture, Third World Network(2008)
- Tubiello, F.N. and Fischer, G., Reducing climate change impacts on agriculture: Global and regional effects of mitigation, 2000-2080, Technological Forecasting and Social Change 74, 1030-1056(2007)
- IPCC, Climate change 2007, Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M. L. Parry et.al. Eds. Cambridge University Press, Cambridge (2007)
- Lee, C.H., Impact of trade liberalization on food security situation in Korea, Food Science and Industry, 32(2) 70-79(1999)