



세계 곡물수급 전망과 식량안보

이 철 호*, 이 숙 종**

01 머리말

2012년 미국은 50년래 처음 겪는 대가
몹으로 6월부터 8월 사이 2개월 동안 옥수
수 가격이 50%, 대두 가격이 20% 이상 오
르는 곡물파동을 겪었다. 세계적인 투자자
문회사 블랜차드(Blanc hard)는 이번 가몹
으로 다음해 식품가격이 3~4% 오를 것으
로 전망했다. 더 놀라운 것은 유명한 투자
회사 골드만삭스(Goldman Sachs)가 이번
미국의 가몹으로 한국에서 0.4%의 인플레
이션 효과가 나타날 것으로 전망했다. 그
만큼 한국은 미국의 곡물에 크게 의존하고
있다는 사실을 보여준 것이다.

작년 한국의 곡물자급률이 22%대로 내
려앉았다. 두 번의 연이은 태풍으로 쌀의
수확량이 크게 떨어진 것이 직접적인 원
인이지만 “쌀이 남아돈다”는 인식이 정부
와 국민에게 광범위하게 각인되어 있어 쌀
의 생산을 줄이는 것이 당연시 되어온 결
과이다. 벼 재배면적은 '98년 105만 9천

ha에서 '05년 98만 ha, '11년 85만 4천 ha
로 최근 10년 동안 약 20% 감소했고, 같은
기간 생산량은 '05년 500만 톤에서 '11년
422만 톤으로 감소했다. 2011년 농림수산
식품부가 발표한 「쌀 산업발전 5개년 종합
계획」에서는 밥쌀용 벼 재배 면적을 2015
년까지 70만 ha로 축소시키고, 나머지
1만7천 ha 면적에는 다양한 품종과 작물을
재배하여 쌀 생산능력은 유지하면서 수급
균형을 달성하겠다는 계획을 세웠다. 또
한, 2012년 「논 소득기반 다양화 사업」은
논에 타 작물을 심어 쌀 재고량을 줄여보
자는 의도하에 실시되었는데 2010~2011년
쌀 재고량이 적정량 이하로 떨어지자 기
존 계획을 철회하고 가공용 벼와 콩, 조사
료 중심으로 5천 ha만 추진하겠다는 계획
을 발표했다. 이와 같이 정부의 시책이 식
량 자급률을 증진시키는 데 역방향으로 가
고 있다.

이러한 쌀 생산 축소정책이 우리나라

* 한국식량안보연구재단 이사장 (chlee@korea.ac.kr)

** 한국식량안보연구재단 연구원

미래 식량안보에 어떠한 영향을 가져올지 면밀히 검토되어야 한다. 쌀 소비량이 감소하여 재고미가 쌓이므로 생산을 줄여야 한다는 안이한 생각으로 우리의 미래를 준비할 수 없다. 쌀이 남아도는 것이 아니라 밀, 옥수수, 콩 등 엄청난 해외 대체곡물을 수입해 소비하므로 우리 땅에서 생산된 쌀을 버리고 있는 것이다. 이것이 과연 옳은 일인지, 이 악순환을 벗어날 방법은 없는 것인지 심각히 생각해 보아야 할 때 이다.

02 세계의 식량 사정

세계의 식량사정이 최근 들어 급격히 악화되고 있다. 유엔 식량농업기구(FAO)에서 매년 발표하는 세계 영양부족 인구 통계자료에 따르면 세계무역기구(WTO)가 발족한 1995년 이후 영양부족 인구가

증가하는 것을 알 수 있다. 1995년 8억 3천만 수준이던 영양부족 인구가 2008년에는 9억 2천만 명으로 늘었다. 세계적인 곡물 파동이 일어난 2008년 이후 영양부족 인구는 약 1억 명이 증가해 2009년에는 10억 명을 넘게 되었다(그림 1).

이러한 세계 식량사정의 악화는 무역자유화에 의한 식량의 빈익빈 부익부 현상을 심화시킨다. 아시아와 아프리카, 그리고 라틴 아메리카의 가난한 나라들이 세계 시장에서 좋은 값을 받을 수 있는 비 식량 농산물, 예를 들어 커피, 카카오, 설탕의 생산을 늘리고 그들의 주식인 곡물과 근채류의 생산을 줄였기 때문이다. 소위 말하는 비교우위 경제이론에 따라 선진국들의 기호품 생산을 늘리고 선진국에서 대량생산되는 값싼 곡물(밀, 옥수수 등)을 수입하여

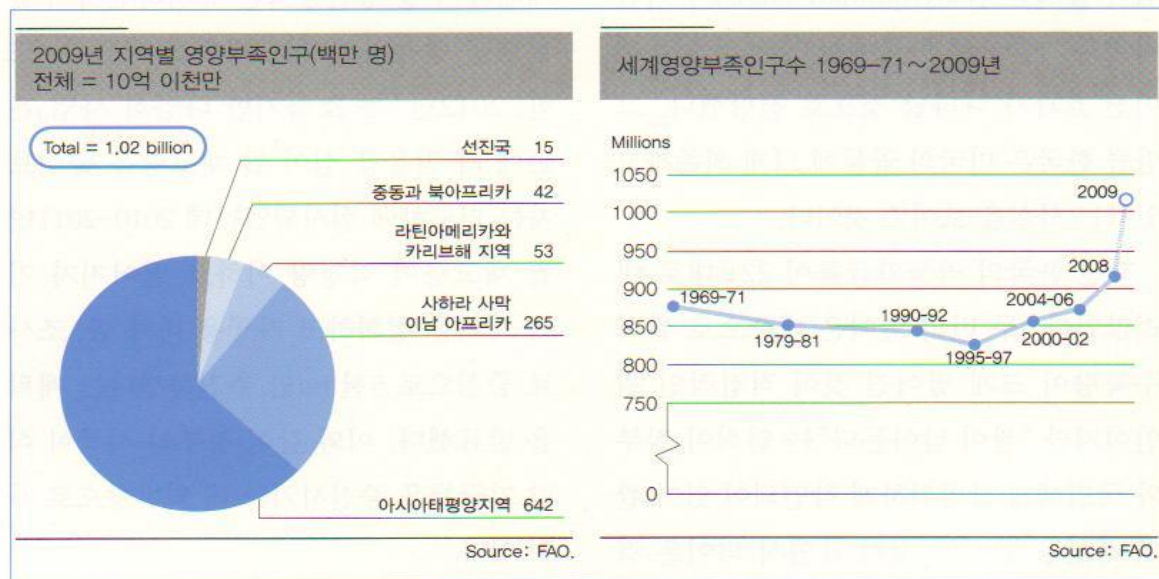


그림 1. 세계 영양부족 인구의 변화 추세(FAO, 2009)

먹었던 것이다. 그러나 2008년 국제 곡물 가격이 2~3배 폭등하자 이들 가난한 나라들의 식량이 부족해 진 것이다. 이로 인해 세계 30여개 국가에서 식량폭동이 일어났으며, 아이티 등 일부 국가에서는 정권이 무너졌다(이철호, 2012).

2010년과 2011년에는 세계적인 기상 이변이 자주 일어나 식량생산이 크게 타격받았다. 2010년 여름에 일어난 러시아의 가뭄과 산불로 국제 밀 가격이 200달러에서 300달러로 올랐고, 러시아 정부는 밀의 수출 금지를 단행했다. 이로 인해 밀 자급률이 46%밖에 되지 않아 주로 러시아에서 밀을 수입해 먹던 이집트가 심한 식량난을 겪게 되고 결국 무바라크 정권이 무너졌다. 2010년 12월과 다음해 1월에는 건조한 대륙으로 알려진 호주 동북부에서 대규모 홍수가 일어나 퀸즈랜드에서만 70개 마을과 도시가 물에 잠겼고, 20여만 명이 부상을 당하고 35명이 사망했다. 이것은 지구 온난화로 높아진 해양온도와 '라니냐현상'이 맞물린 결과라고 한다. 그 피해가 너무 커 호주 정부는 홍수세를 거둬들여 피해민을 지원했다. 호주의 밀 경작도 엄청난 피해를 입어 수출을 할 수 없게 되었다. 파키스탄에서는 80년만의 최악의 홍수가 일어나 국토의 20%가 물에 잠겼다. 쌀의 주요 수출국인 태국에서도 대규모 홍수가 일어나 전체 농경지의 12.5%가 피해를 입었다.

중국에서는 운남성을 비롯한 서남부 지역에서 대규모 가뭄으로 큰 피해를 입었다. 이러한 이유로 세계의 식량 사정은 악화 일로를 걷고 있으며 곡물가격이 고공 행진하고 있다.

03 세계 곡물 수급 현황

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. 미국, 캐나다, 아르헨티나, 프랑스, 러시아, 호주가 주요 수출국이며, 한국, 일본, 사우디아라비아, 이집트, 멕시코가 주요 수입국이다.

세계 총 곡물 생산량은 2007~10년 평균 22억7천만 톤으로 집계되고 있으며, 이 중 옥수수(36%), 밀(29%), 쌀(19%)이 전체의 86%를 차지하는 3대 주곡이다(IGC, 2011). 두류에 속하는 콩의 세계 총생산량 2억3천만 톤을 합하면 약 25억 톤의 식량 작물이 생산된다고 할 수 있다. 70억 세계 인구 한 사람당 하루 약 1kg에 해당하는 양이다.

밀의 세계 총생산량은 2007~10년 평균으로 6억 5,971만 톤으로 이중 수출량은 20%에 해당하는 1억 3,126만 톤으로 미국이 최대 수출국이며, 한국은 세계 8위 수입국으로 매년 364만 톤을 수입하고 있다

(이철호, 2011).

쌀은 세계 총생산량 4억 4,007만 톤으로 중국이 전체의 1/3을 생산하고 있으며, 수출량은 전체의 7%에 해당하는 3,022만 톤에 불과하고 태국과 베트남이 주요 수출국이며 필리핀이 최대 수입국이다(이철호, 2011).

옥수수는 세계 총생산량 8억 238만 톤 중 미국이 1/3 이상을 생산하고 수출도 미국이 60%를 차지하고 있다. 한국은 일본, 멕시코에 이어 세계 3위의 옥수수 수입국으로 년 832만 톤을 수입하고 있다(이철호, 2011).

콩은 총생산량 2억 3,108만 톤 중 1/3 이상을 미국이 생산하고 있으며, 브라질과 아르헨티나가 뒤를 이어 이들 3국이 세계 총생산량의 80%를 차지하고 있다. 콩의 총수출량은 전체의 35%에 달하는 8,076만 톤으로 이들 3국이 주도하고 있으며, 최대 수입국은 중국으로 세계 총 수출량의 반이 넘는 4,308만 톤을 수입하고 있고, 한국은 세계 10위 콩 수입국으로 년 120만 톤의 콩을 수입하고 있다(이철호, 2011).

04 세계 곡물 수급 전망

세계 인구는 지속적인 증가 추세에 있으며 세계 생태기금에서 발간한 보고서에 따르면 2020년에는 78억 명으로 증가할 것으로 전망된다(윤종렬, 2011, UEF, 2011).

기후변화로 인해 나라간 식량 사정의 격차는 매우 커질 것이며, 늘어난 인구에 대한 식량 수요를 충족시키기 위해서는 농산물 생산량이 약 13% 증가되어야 할 것으로 예상하고 있다. 2020년 총 곡물 생산량은 수요량에 비해 부족할 것으로 예상되며 수요 대비 부족율은 밀 14%, 쌀 11%, 옥수수 9%, 콩 5%로 추정하였다(윤종렬, 2011, UEF, 2011).

지난 20년간 세계적으로 식품의 소비 동향에 큰 변화는 없지만 식품별 소비 비중은 선진국과 개도국 사이에 큰 차이를 보인다. 육류 비중은 개도국에 비해 선진국이 약 두 배에서 세 배, 우유 및 유제품의 경우는 약 세 배 이상 많은 양을 소비하고 있다(윤종렬, 2011, UEF, 2011). 중국과 인도 등 세계적으로 많은 인구를 가진 나라들이 경제발전을 통해 육류나 유제품의 소비를 급격하게 늘리고 있다는 사실은 앞으로의 식량사정을 더욱 어렵게 만드는 요인이 될 것이다(USDA, National Bureau of China, 2007a and 2007b).

국제 곡물 수급 동향과 전망 보고서(송준호, 2011)에서는 주요 식량 자원인 밀, 옥수수, 대두의 중장기 수급 전망을 다음과 같이 예상하였다. 밀 생산량은 2020/21년 7억 2,803만 톤까지 증가할 것으로 전망하였다. 세계 밀 소비량은 2011/12년 소폭 감소한 후 2020/21년까지 지속적으로

증가하여 7억 2,641만 톤에 이를 것으로 예상하였다. 옥수수의 생산량은 2020/21년 9억 4,719만 톤으로 예상되며, 옥수수의 소비량은 향후 바이오 에너지 수요 증가와 사료곡물 소비 증가에 따라 꾸준히 증가하여 2020/21년 9억 4,544만 톤까지 증가할 것으로 전망하였다. 대두 생산량은 지속적으로 증가하여 2020/21년 2억 9,805만 톤이 될 것으로 전망하였다. 반면 중국의 대두 수요가 늘어나면서 대두 소비량도 꾸준히 증가하여 2020/21년 2억 9,775만 톤에 이를 것으로 예상되고 있다.

한국농촌경제연구원에서 발간한 “국제곡물수급전망과 과제” 보고서(한석호, 2012)에 의하면 국제유가, 달러화 가치, BRICs 국가들의 경제성장률, 주요 곡물 수출국들의 바이오 연료 사용정책 등 국제곡물수급에 영향을 미치는 요인들을 변수로 중립적, 비관적, 낙관적인 세 가지 경우의 시나리오를 구성하여 주요 식량작물의 중장기 수급 및 가격을 예측하였다. 비관적 시나리오를 적용할 경우 2020/21년 밀의 생산량은 7억 2,172만 톤, 소비량은 7억 384만 톤이며, 가격은 292USD/톤으로 중립적(262USD/톤), 낙관적(236USD/톤) 시나리오에 비해 상승할 전망이다. 옥수수의 경우에도 비관적 시나리오를 적용할 경우 2020/21년 생산량은 9억 5,126만 톤, 소비량은 10억 1,676만 톤이며, 가격은

319USD/톤으로 중립적(271USD/톤), 낙관적(233USD/톤) 시나리오에 비해 상승할 전망이다. 이는 밀의 경우 보다 상승폭이 더 크다.

세계 곡물 가격에 대한 중장기 전망을 다룬 보고서들을 살펴보면, 각 전망 기관별로 도입된 정책변수 및 전망시각 등의 차이로 전망수준과 방향에 다소 차이를 보이고 있다. 조사기관에 따라 예측치에 차이가 나는 것은 세계 곡물시장에 대한 시각의 차이에서 기인한다. 식량을 충분히 생산하여 수출하는 국가들은 비교적 낙관적인 전망을 한다. 식량이 부족하면 더 많은 투자를 하게 되고 생산기술의 발전으로 식량을 더 생산해 낼 수 있다는 것이다. 그러나 식량수입국이나 식량이 부족한 지역에서는 지구 온난화에 의한 기상이변으로 식량의 생산성이 크게 하락할 것이며, 바이오연료의 생산 확대로 잉여농산물의 시대가 지나갔다고 본다. 더욱이 중국, 인도, 인도네시아 등 세계 인구의 대부분을 차지하는 신흥 공업국들의 경제발전으로 동물성 식품의 소비가 크게 늘고 이를 생산하기 위한 사료곡물의 수요가 폭발적으로 증가할 것으로 예측하고 있다.

기후변화에 대한 국제간 협력기구(IPCC)의 발표에 의하면, 온실가스의 효과 등으로 21세기 들어 지난 10년간 지구의 평균온도는 약 섭씨 0.5℃ 증가하였으며, 2015년

표 1. 기후변화에 의한 세계 곡물 생산량의 변화 예측

(단위 : % change)

	1990-2080
세계	-0.6 ~ -0.9
선진국	2.7 ~ 9.0
개발도상국	-3.3 ~ -7.2
남동아시아	-2.5 ~ -7.8
남아시아	-18.2 ~ -22.1
사하라 사막 이남 아프리카	-3.9 ~ -7.5
라틴 아메리카	5.2 ~ 12.5

자료: Adapted from Tubiello and Fischer 2007

까지 1℃ 정도 오를 것으로 예측하고 있다 (IPCC, 2007). 온실가스의 생산 및 감축 정도에 따라 기후 온난화 시나리오는 다양하게 발표되고 있다. 1980~99년에 비해 2030년 경에는 0.4~1.5℃ 상승하고, 21세기말에는 1.1~6.4℃ 상승할 것으로 예측되고 있다. 이로 인해 세계 곡물 생산량은 지구 온난화로 지금보다 0.6~0.9% 감소할 것으로 예측된다. 지역에 따라 지구 온난화에 의한 영향은 서로 다르게 나타나는데 캐나다와 러시아 북부지역은 온도가 올라가면서 지금의 동토 황무지에 밀이나 보리를 심을 수 있게 된다. 그래서 온대지역에 있는 선진국들은 지구 온난화로 곡물생산량이 지금보다 2.7~9% 증가하지만, 열대지역에 있는 아시아와 아프리카의 개발도상국에서는 3.3~7.2% 감소할 것이며, 특히 남아시아 지역은 곡물생산이 지금보다 18~22% 감소할 것으로 추정되어 이 지역의 식량난이 심각할 것으로 예측되고 있다(표 1).

세계 식량 수급에 영향을 미치는 중요한 요인은 중국의 식량사정이다. 중국의 인구는 전 세계 인구의 20%를 차지하며, 전 세계 쌀의 교역량은 중국 소비량의 22%, 옥수수의 세계 교역량은 중국 수요량의 58%, 밀의 교역량은 중국 수요량의 126%에 불과할 정도로 중국은 식량 소비 대국이다 (해외경제연구소, 2011). 중국이 곡물수급 불균형으로 수입을 늘리면 세계 식량가격이 널뛰듯 불안해 질 수밖에 없다. 실제로 2011년에 중국이 소비 증가로 콩, 옥수수 등의 수입을 늘리자 국제 가격이 큰 폭으로 상승하였다.

중국은 주식용 곡물인 쌀과 밀은 자급하고 있지만 밀은 사료용 소비가 빠르게 증가하고 있다. 2000년 이후 중국의 돼지고기와 닭고기 소비가 지속적으로 증가하여 2010년 1인당 소비량이 각각 37.1kg, 9.3kg을 기록한 것으로 추정된다(해외경제연구소, 2011). 이는 2000년보다 2배 이상

표 2. 중국의 주요 곡물 수급 현황 및 전망

(단위 : 백만 톤)

구분		2005	2008	2010	2012	2015	2019
쌀	생산	126.4	134.3	139.3	137.8	135.6	132.4
	소비	128.0	133.0	136.5	134.8	133.7	131.4
밀	생산	97.4	112.5	114.5	113.8	113.0	112.2
	소비	101.5	105.5	108.8	107.7	109.1	108.3
콩	생산	16.4	15.5	14.4	56.0 ^a	57.9 ^a	59.9 ^a
	소비	44.4	51.4	68.9	100.3 ^a	106.7 ^a	113.3 ^a
옥수수	생산	139.4	165.9	168.0	184.9 ^b	195.4 ^b	210.4 ^b
	소비	137.0	152.0	162.0	185.0 ^b	196.3 ^b	211.8 ^b

a : 유지작물(콩 포함), b : 조곡(옥수수 포함) (박동준, 2011)

증가한 수준이며, 육류 소비가 급증함에 따라 2010년 돼지와 닭의 사료로 쓰이는 옥수수 수요는 1억 6,200만 톤, 대두 수요는 6,890만 톤으로 증가하였다<표 2>. 콩은 소비량의 85%를 수입으로 충당하고 있다. 식용유 사용량이 매우 크지만 콩의 자급률은 매우 낮은 수준이다(박동준, 2011). 옥수수는 자급상태를 유지하고 있었으나 육류, 계란, 유제품소비 확대에 따른 사료용 수요 증가와 기상악화에 따른 수확 부진이 겹치면서 최근 수입이 크게 증가하고 있는 국제 곡물가격에 불안요인으로 작용할 것으로 보인다.

05 맺는말 : 한국의 식량안보를 위한 대책

한국은 식량의 대부분을 수입에 의존하는 식량안보 취약국이다. 우리의 식량주권을 확보하기 위해서는 주식인 쌀의 자급을

유지해야 한다. WTO 체제하에서 쌀 시장이 개방될 수밖에 없는 상황에서 쌀의 자급을 유지하려면 확고하고 지속적인 정책 의지가 있어야 한다. 쌀의 소비가 감소하여 쌀이 남아돈다고 쌀의 생산을 감축하는 악 순환적 농업정책으로는 우리의 쌀 자급을 유지할 수 없다. 쌀의 수요를 획기적으로 늘릴 수 있는 정책 방안을 마련해야 한다. 통일을 대비한 쌀 120만 톤 비축제도, 전체국민의 7%에 달하는 저소득층에 대한 쌀 무상 지원 제도, 쌀의 품질 향상을 위해 도정수율을 72%에서 68%로 낮추어 완전 미 100%의 국산 쌀을 유통하는 방안 등 구체적인 쌀 수요 창출 방안들이 제시되고 있다(이철호, 2013a).

한국인의 식단은 기본적으로 쌀과 콩으로 구성된 식단이다. 한국인의 밥상은 쌀밥 한 그릇과 콩 반찬(콩나물, 두부, 된장찌개)이 있으면 만들어 진다. 따라서 쌀과

함께 식용 콩의 자급이 이루어져야 한다. 식용 콩의 연간 수요량은 40만 톤 수준이나 국내 생산량은 15만 톤에 머무르고 있다. 정책적 의지만 있다면 콩의 자급은 가능하다.

한국의 곡물자급률이 70% 이하로 낮아진 가장 큰 원인은 축산에 사용되는 사료를 거의 전량 수입에 의존하기 때문이다. 축산분야에서 사료작물 생산에 노력해야 한다. 환경 관리와 사료 생산을 목적으로 하는 유럽식 축산업 허가제를 도입하여 축산 사료의 일정 부분을 자체 생산하는 것을 의무화하고, 이를 위한 정부 지원을 확대하는 정책 개발이 필요하다(이철호, 2013a).

식량의 자급은 선진국이 되기 위한 전제

조건이다. 미국과 유럽의 선진국들은 모두 곡물 자급률 100% 이상을 달성하고 있다. 일본은 곡물 자급률이 우리와 같은 수준이나 해외농지 개발, 해외 곡물유통사업 등으로 식량 자주율이 100%를 넘어 우리나라에까지 곡물을 판매하고 있다. 그럼에도 곡물자급률 1%를 올리기 위해 전 국민이 참여하는 식량자급실천 국민운동 FOOD ACTION JAPAN을 전개하고 있다(이철호, 2013b, 일본 농림수산성). 한국이 선진국이 되려면 식량주권을 확보하려는 국민적 의지가 필수적이며 식량자급률을 올리기 위한 구체적인 정책방안이 부단히 수립되고 실천되어야 한다.

참고 문헌

- 박동준, 2011, 중국의 주요곡물 수급현황과 향후 전망, 해외경제정보 제2011~7호.
- 승준호, 한석호, 2011, 국제곡물수급 동향과 전망, 한국농촌경제연구원.
- 윤종렬, 2011, 기후변화가 농작물 생산에 미치는 영향, 한국농촌경제연구원.
- 이철호, 이숙중, 2011, 글로벌 식량위기와 한국의 대응방안, 식품과학과 산업, 44(3), pp.20~37.
- 이철호, 2012, 식량전쟁, 유림문화사.
- 이철호, 2013a, 쌀의 자급과 수요 창출을 위한 정책방안 연구, 쌀의 증산과 수요확대를 위한 정책방안 토론회, 제9회 식량안보세미나, pp.28~42.
- 이철호, 2013b, 일본의 식량안보정책 동향과 시사점, 세계농업, 152, pp.133~140.
- 일본 농림수산성(www.maff.go.jp).
- 중국과 인도의 1인당 육류 소비량, USDA, PSD Online.
- 한석호, 승준호, 양현석, 김태우, 2012, 국제곡물수급전망과 과제, 한국농촌경제연구원.
- 해외경제연구소, 2011, 중국의 곡물 수급 불안 요인과 시사점.

FAO, 2009, The state of food insecurity in the world, Rome.

IGC, 2011, Grain market report, GMR No.412, 30 June.

IPCC, 2007, 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.

National Bureau of China, 2007a and 2007b.

Tubiello, F.N. and Fischer, G., 2007, Reducing climate change impacts on agriculture: Global and regional effects of mitigation, 2000~2080, Technological Forecasting and Social Change 74, pp.1030~1056.

UEF, 2011, The impacts of climate change on food production A 2020 Perspective.