

M 45-135 | 2011. 11

제 135호

세계 농업

WORLD AGRICULTURE

2011. 11

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 이병훈 부연구위원 bhlee@krei.re.kr TEL 02-3299-4242 / FAX 02-962-7312
이정희 연구원 ljh8507@krei.re.kr TEL 02-3299-4159

목 차

농업 · 농정 동향

- 1 일본 바이오매스 이용에 관한 정책평가
- 17 2011 GAP 보고서: 세계 농업 생산성
- 29 유럽연합의 농축산물 생산비 동향
- 47 최근 일본쌀의 품질변화와 외국산 쌀과의 경쟁력

세계 농산물 수급 · 가격 동향

- 55 세계 곡물 가격 동향 (2011. 11)
- 63 세계 곡물 수급 동향 (2011. 11)
- 75 미국 축산물의 수급동향 및 전망 (2011. 11)

세계 농업 브리핑

- 91 세계 농업 브리핑 (2011. 11)
- 103 주요 외신 동향 (2011. 11)

세계 농업 통계

- 111 그래프로 보는 세계 농업
- 113 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황 (2010)



농업 · 농정 동향

일본 바이오매스 이용에 관한 정책평가

2011 GAP 보고서: 세계 농업 생산성

유럽연합의 농축산물 생산비 동향

최근 일본쌀의 품질변화와 외국산 쌀과의 경쟁력

일본 바이오매스 이용에 관한 정책평가*

우 병 준 · 배 난 주

일본은 2002년부터 바이오매스 정책을 펼쳐왔지만, 효과적으로 실시되지 못하고 있다.

일본은 2002년부터 「바이오매스일본종합전략」을 수립하여, 이를 바탕으로 총무성, 농림수산업성, 경제산업성, 국토교통성, 환경성 등 총 6개 부처가 관련 정책 및 사업을 실시하여 왔다. 그러나 2007년 바이오매스의 이용현황을 조사한 결과, 목재 잔사의 98%, 음식물 잔사 및 비식용 농작물의 70%가 이용되지 못하고 있었으며, 일본에서 발생하는 폐기물의 56%를 차지하는 폐기물계 바이오매스의 순환이용률이 16%에 그치는 등 정책이 효율적으로 진행되지 못하고 있다는 사실이 드러났다. 이에 따라 일본 총무성은 2008년 12월부터 2011년 2월까지 「바이오매스일본종합전략」과 관련시설 및 사업을 평가하였고, 2011년 2월 그 결과를 발표하였다.

바이오매스의 중요성이 커지게 됨에 따라 「바이오매스활용추진기본법」을 근거로 2010년 12월 「바이오매스활용추진기본계획」을 발표하였다.

1. 바이오매스에 관한 정책개요

(1) 주요 흐름

1990년대부터 개별적으로 진행하여 오던 바이오매스 사업을 종합적이고 전략적으로 추진하기 위해, 일본은 2002년 12월 바이오매스의 이용 및 활용에 관한 구체적인 목표와 기본전략을 담은 「바이오매스일본종합전략」을 발표하였다. 한편, 2005년 12월 교토의정서가 발효되면서 온실가스 감축이 국가정책의 중요한 부분을 차

* 본 원고는 농촌진흥청 “가축분뇨의 자원순환 모델 개발” 연구과제 수행의 일환으로 작성되었으며, 일본 총무성의 「바이오매스 이용 및 활용에 관한 정책평가서」를 참고하여 한국농촌경제연구원 우병준 연구위원과 배난주 연구원(bjwoo@krei.re.kr, 02-3299-4378, baenanju@krei.re.kr, 02-3299-4224)이 작성하였다.

지하계 됨에 따라 바이오매스의 중요성이 더욱 커지게 되었다. 이에 따라 2009년 6월 「바이오매스활용추진기본법」을 제정하였고, 이 법을 근거로 2010년 12월 「바이오매스활용추진기본계획」을 발표하였다.

표 1 바이오매스 이용 및 활용에 관한 주요정책

시점	내 용
99 ' 4	「지구온난화대책추진에 관한 법률」을 제정, 중앙정부, 지자체, 사업자가 온실가스를 줄이기 위한 계획을 책정하도록 함.
02 ' 1	「신에너지이용 등 촉진에 관한 특별조치법시행령」 개정. 신에너지원의 하나로 바이오매스를 추가함.
02 ' 3	「지구온난화대책추진대강」에 따라 설정된 2010년도까지의 신에너지 도입목표량 1,910만㎏ 중 바이오매스를 이용하여 33만㎏의 발전, 67만㎏의 열을 생산하도록 함.
02 ' 6	「경쟁재정운영과 구조개혁에 관한 기본방침 2002」에서, 농림수산업, 환경성 등 관계부처가 협력하여 바이오매스 이용 및 활용에 관한 구체적인 대책을 2002년 중에 마련하도록 지시함.
02 ' 12	「바이오매스일본종합전략」 발표
03 ' 2	「바이오매스일본종합전략추진회의」 설치
03 ' 4	「전기사업자의 신에너지 등 이용에 관한 특별조치법」을 시행, 전기사업자가 일정량 이상의 신에너지를 이용하도록 의무화함.
05 ' 2	교토의정서 발효
05 ' 4	「교토의정서목표달성계획」에 따라 2010년 도입목표량 1,910만㎏ 중 바이오매스를 이용하여 308만㎏의 열, 50만㎏의 운송용 연료를 생산하도록 함.
06 ' 3	「바이오매스일본종합전략」을 개정, 바이오매스를 이용하여 308만㎏의 열, 50만㎏의 운송용 연료를 생산하도록 함.
07 ' 2	바이오연료의 국내생산을 확대하기 위해 2012년까지 국산 바이오연료 5만㎏을 생산하도록 함.
08 ' 3	「바이오연료기술혁신계획」, 「교토의정서 목표달성계획」 발표
08 ' 10	농림어업에서 발생하는 유기물 자원을 바이오연료로 이용할 수 있도록 관련 법률 책정
09 ' 9	「바이오매스 활용추진기본법」을 시행, 중앙정부, 지자체, 사업자의 책무와 주체간의 연계를 강화함.
10 ' 12	「바이오매스활용추진기본계획」 발표

(2) 「바이오매스일본종합전략」의 개요

「바이오매스일본종합전략」은 <기후변화 방지>, <순환형 사회 구축>, <경쟁력 있는 신산업 육성>, <농어촌의 활성화>를 목표로 하고 있다. 이 전략에 따라 진행되는 사업은 농림수산업성 114개, 경제산업성 37개, 환경성 36개, 국토교통성 20개, 문부과학성 6개, 총무성 1개로 총 214개이다.

한편 농림수산업성은 「바이오매스일본종합전략」에 따라 시행되는 사업 및 정책의 실현가능성을 파악하기 위해 「바이오매스일본종합전략정책 어드바이저 그룹」을 설치하였으며, 이 그룹에서 결정된 의견에 따라 기술적 관점, 지역적 관점, 전국적 관점으로 나누어 각각의 목표를 설정하였다.

「바이오매스일본종합전략」은 기후변화 방지, 순환형 사회 구축, 경쟁력 있는 신산업 육성, 농어촌의 활성화를 목표로 하고 있다.

2. 바이오매스 정책에 대한 평가결과

(1) 「바이오매스일본종합전략」에 대한 평가결과

1) 전략에 대한 평가결과

「바이오매스일본종합전략」은 바이오매스 이용 및 활용을 위한 전반적인 전략, 바이오매스 생산·수집·운송에 관한 전략, 바이오매스 기술에 관한 전략, 바이오매스 이용에 관한 전략, 아시아 지역과의 연계로 구분하여 평가하였다.

「바이오매스일본종합전략」은 <바이오매스 이용 및 활용을 위한 전반적인 전략>, <바이오매스 생산·수집·운송에 관한 전략>, <바이오매스 기술에 관한 전략>, <바이오매스 이용에 관한 전략>, <아시아 지역과의 연계>로 구분한 후, 각 전략에 대한 세부항목을 구분하여 평가하였다. 그 결과, <바이오매스 생산·수집·운송에 관한 전략>과 <바이오매스 기술에 관한 전략>에서는 경제성 확보 및 비용 절감에서 모두 실패한 것으로 나타났다. 또한 <아시아지역과의 연계>에 대해서도 2006~2008년 동안 25건의 CDM 사업이 진행되었지만 평가할 수 있는 지표가 마련되어 있지 않아 내용을 평가할 수 없다고 지적하였다.

표 2 「바이오매스일본종합전략」 내용 및 평가결과

항목	구체적 항목	전략에 대한 평가결과
바이오매스 이용 및 활용을 위한 전반적인 전략	국민의 이해 향상	<바이오매스>라는 단어에 대한 인지도는 높아졌지만, 바이오매스를 어느 정도 이해하고 이용하려고 하는지 알 수 없음.
	시스템 설계	관련기술이 성장하지 않은 탓으로 바이오매스 이용률이 크게 향상되지 못하였음.
	바이오매스타운 구축	바이오매스타운계획을 세운 지역은 286곳으로 목표인 300곳에 거의 근접하였지만 그 중 35%만이 계획대로 사업을 진행하고 있음.
	관계자간 역할 분담	종합전략추진회의가 설치되었지만 제대로 회의가 이루어지지 않았음.
바이오매스 생산·수집·운송에 관한 전략	경제성 향상	비싼 수집 및 운반비용 탓에 바이오매스가 제대로 이용되지 않고 있으므로 경제성이 향상되었다고 보기 힘들.
	비용 절감	효과는 거의 없음
	생산촉진을 위한 환경조성	에너지자원작물의 생산은 거의 이루어지지 않고 있음.
바이오매스 기술에 관한 전략	경제성 향상	바이오매스 관련시설을 조사한 결과 기술이 부족하며 안정적으로 가동할 수 없는 상태임.
	기술개발	실용화가 추진된 사례가 거의 없음.
	비용 절감	효과는 거의 없음.
바이오매스 이용에 관한 전략	수요 확대	생산된 제품의 판매처가 여전히 부족함.
	농어촌 활성화	효과의 정도가 불명확함.
	제품이용에 필요한 환경조성	효과가 저조함.
	운송용 연료의 이용확대	목표치인 50만t보다 부족한 22만t를 생산하였음.
아시아 지역과의 연계		2006~2008년 동안 25건의 CDM사업이 진행되었지만 평가지표가 없음.

2) 목표에 대한 평가결과

「바이오매스일본종합전략」의 목표는 기술적 관점, 지역적 관점, 전국적 관점으로 구분하였으며, 구체적인 내용은 <표 3>과 같다.

표 3 「바이오매스일본종합전략」 목표

시점	내용
기술적 관점	① 직접 연소와 같이 함수율이 낮은 바이오매스-에너지 교환기술을 이용하는 플랜트는 10t/1일의 바이오매스를 처리, 그 중 전력 20% 또는 열 80% 생산
	② 바이오매스 1일 처리량 100t정도의 플랜트는 전력 30% 생산
	③ 메탄발효 등 함수율이 높은 바이오매스-에너지 교환기술을 가진 플랜트는 5t/1일의 바이오매스를 처리, 그 중 전력 10%, 또는 열 40% 생산
	④ 바이오매스로 만든 플라스틱 가격 200엔/kg
	⑤ 리그닌이나 셀룰로오스의 실용화를 위한 제품을 10종 이상 발굴
지역적 관점	⑥ 바이오매스타운을 300곳 정도 구축
전국적 관점	⑦ 폐기물계 바이오매스를 탄소량 환산으로 80% 이상 활용
	⑧ 이용되지 않고 있는 바이오매스를 탄소량 환산으로 25% 이상 활용
	⑨ 자원작물을 탄소량 환산으로 10만t 정도 활용
	⑩ 바이오매스 열이용을 원유환산으로 308만t정도 생산

「바이오매스일본종합전략」의 목표는 기술적 관점, 지역적 관점, 전국적 관점으로 구분하였다.

총무성은 이러한 목표에 대해 ① 목표설정에 관한 근거가 부족하다 ② 설정된 목표가 전략을 성공시키기 위한 지표로 사용되기에는 부적합하다 ③ 「교토의정서목표달성계획」과의 정합성이 부족하다 ④ 평가방법이 명확하지 않다고 평가하였다.

예를 들어, 농림수산성은 기초지자체 500곳의 60%에 해당하는 300곳에 바이오매스타운을 구축하겠다는 목표를 세우고 <바이오매스타운 계획을 세우고 공표한 지자체 개수>라는 지표를 정하였다. 이에 대해 2011년 조사결과, 286곳에서 바이오매스 타운계획을 세워 목표인 300곳을 거의 달성하였다. 그러나 바이오매스타운 계획을 세운 지 1년이 지난 136개 지역에 대해 추가조사를 실시한 결과, 65%의 지자체에서 계획대로 사업이 진행되지 않고 있었다. 또한 「교토의정서목표달성계획」에서는 바이오매스타운 건설을 통해 연간 90만 톤의 CO₂를 줄이겠다는 목표를 세웠지만 실제로 감축한 양은 59만 톤에 불과하였으며, 이러한 목표가 「바이오매스일본종합전략」에는 언급되어 있지 않아, 두 정책의 정합성에도 문제가 있었다.

3) 기대효과에 대한 평가결과

총무성은 「바이오매스일본종합전략」에서 제시한 효과에 대해 총무성은 효과를 평가할 수 있는 기준이 없는 모호한 효과라고 지적하였다. 이에 따라 각각의 효

과에 대해 자체적으로 지표를 설정하여 평가를 실시하였다.

첫째, <기후변화 방지 효과>는 전략에 따라 실시되고 있는 사업 중에서 CO₂ 감축효과를 파악할 수 있는 사업을 대상으로 평가하였다. 그 결과 <표 4>에서 알 수 있듯이 「바이오매스일본종합전략」을 통해 목표의 67.6%에 해당하는 CO₂가 감소한 것으로 나타났다. 그러나 개별적으로 살펴보면, <지구온난화대책을 위한 비즈니스 사업>에서는 감축목표조차 세우지 않았고, 계획을 달성한 시설은 전체 21 곳의 시설 중 3곳에 불과하였다.

표 4 「바이오매스일본종합전략」을 통한 CO₂ 감축량

단위: 톤/년, %, (곳)

사업명	2008년도 CO ₂ 감축량			계획을 달성한 시설의 비율
	목표	실적	달성도	
지구온난화대책을 위한 비즈니스모델만들기 사업	13,673	4,473	32.7	0.0(0/2)
재생가능한 연료 이용촉진보급사업	-	-	-	0.0(0/1)
지방공공단체의 기술도입을 위한 보조	25	21	84.0	0.0(0/1)
재생가능한 에너지 도입가속화사업	4,937	5,922	120.0	100.0(1/1)
환경과 경제의 선순환을 위한 마을만들기 사업	54,480	39,005	71.6	12.5(2/16)
합계	73,115	49,421	67.6	14.3(3/21)

둘째, <순환형 사회 형성>은 폐기물계 바이오매스 이용률로 평가하였다. 전략에서는 폐기물계 바이오매스의 이용목표를 80%로 설정하였지만, 본 평가에서는 이보다 높은 86%를 이용하여 「바이오매스일본종합전략」이 효과가 있다고 평가하였다. 개별적으로 살펴보면 가축분뇨가 80%(2002년)에서 90%(2009년)로, 건설물 폐목재가 40%(2002년)에서 90%(2009년)로 이용률이 크게 향상되었다. 다만, 이러한 효과는 「바이오매스일본종합전략」 이전에 수립된 「가축배설물의 관리 적정화 및 이용 촉진에 관한 법률」과 「건설공사에 관한 자재의 재자원화 등에 관한 법률」 등 개별법의 규제에 의한 효과도 크다고 볼 수 있기 때문에, 바이오매스의 이용률 향상과 「바이오매스일본종합전략」과의 직접적인 상관관계는 명확하지 않다.

셋째, <경쟁력 있는 신산업 육성>에 관해서는 바이오매스 이용기술과 바이오매스 이용제품의 시장규모로 평가하였다. <표 5>와 같이 바이오매스 이용시장의 규모는 2003년에 약 500억 엔이었지만 2007년에는 710억 엔까지 확대되었다. 또한 2015년에는 2007년의 약 5배인 3,817억 엔까지 늘어날 것으로 예상되어 이 부분에

대해서 효과를 거두었다고 평가하였다.

표 5 바이오매스 관련시장의 규모

단위: 억 엔

	2003년	2007년	2015년(예상)
바이오매스 이용기술	500	352	1,027
바이오매스 이용제품		359	2,790
계	500	710	3,817

자료: (주) 후지츠경제에서 발표한 결과임.

넷째, <농어촌 활성화> 효과를 알아보기 위해 가축분뇨, 음식물 쓰레기, 하수, 건설폐기물(목재) 등 폐기물계 바이오매스와 비식용 농작물, 임야 잔사 등 비이용 바이오매스로 구분하여 이용률을 분석하였다. <표 6>에서 알 수 있듯이 가축분뇨나 건설폐기물(목재)의 경우 이용률이 90%에 달하여 농어촌 활성화에 어느 정도 기여하였다고 볼 수 있다. 그러나 비식용 농작물의 이용률은 2002년에 비해 거의 변함이 없으며, 임야 잔사 역시 거의 이용되고 있지 않아, 비이용 바이오매스의 이

표 6 바이오매스 이용률

단위: 만 톤, %

종류	항목	2002	2005	2006	2007	2008	2009
폐기물계 바이오매스	가축분뇨	부존량	9,100	8,900	8,700	8,700	8,800
		이용량	7,280	8,010	7,830	7,830	7,920
		이용률	80.0	90.0	90.0	90.0	90.0
	음식물 쓰레기	부존량	1,900	2,200	2,000	2,000	1,900
		이용량	190	440	400	500	513
		이용률	10.0	20.0	20.0	25.0	27.0
	하수	부존량	7,600	7,500	7,500	8,000	7,900
		이용량	4,560	4,800	5,250	5,600	5,925
		이용률	60.0	64.0	70.0	70.0	77.0
	건설폐기물 (목재)	부존량	480	460	470	470	470
		이용량	192	276	282	329	329
		이용률	40.0	60.0	60.0	70.0	90.0
비이용 바이오매스	비식용 농작물	부존량	1,300	1,200	1,400	1,400	1,400
		이용량	390	360	420	420	420
		이용률	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	임야 잔사	부존량	390	370	340	350	800
		이용량	거의 미이용	거의 미이용	거의 미이용	7	8
		이용률	-	-	-	2	1

용률은 전략을 수립한 후에도 크게 향상되지 않았다. 또한 앞서 설명한 것과 같이 바이오매스타운계획을 수립한 지자체는 크게 늘어 목표로 한 300곳에 근접하였지만, 세부적으로 조사한 결과, 계획대로 수립하고 있는 지역은 거의 없어 「바이오매스일본종합전략」이 농어촌 활성화에 크게 기여하였다고 평가하기 힘들다.

4) 개별사업에 대한 평가결과

「바이오매스일본종합전략」에 따라 2003년부터 2008년까지 총 214개의 사업이 진행되었다. 사업주체로 보면 농림수산성이 114개의 사업을 진행하여 가장 많았으며, 예산으로 보면 농림수산성의 사업이 전체 예산의 52.6%를 차지하여 가장 많은 예산을 사용하였다. 한편, 사업종류로 보면 <조사 및 연구개발>에 37.4%의 사업이 집중되었고, 예산으로 보면 <시설도입>에 81.6%가 투입되어 압도적으로 높은 것으로 나타났다.

표 7 바이오매스 관련사업 개수 및 예산

단위: 개수, 백만 엔, (%)

구분		조사 및 연구개발	실증	시설도입	보급 및 교육	기준설정	합계
총무성	사업수	0	0	0	0	1	1
	예산액	-	-	-	-	245	245
문부과학성	사업수	6	0	0	0	0	6
	예산액	59,217	-	-	-	-	59,217
농림수산성	사업수	36	17	33	26	2	114
	예산액	38,003	43,767	1,170,038	10,982	28	1,262,820
경제산업성	사업수	19	8	3	7	0	37
	예산액	59,988	84,121	263,648	53,203	-	460,961
국토교통성	사업수	7	7	4	0	2	20
	예산액	5,794	32,080	5,622	-	3,891	47,389
환경성	사업수	12	5	13	4	2	36
	예산액	28,610	14,969	517,247	5,659	470	566,956
합계	사업수	80 (37.4)	37 (17.3)	53 (24.8)	37 (17.3)	7 (3.3)	214 (100.0)
	예산액	191,613 (8.0)	174,938 (7.3)	1,956,557 (81.6)	69,845 (2.9)	4,635 (0.2)	2,397,591 (100.0)

「바이오매스일본
종합전략」에 따라
실시된 사업들에 대
해 6개 부처가 자체
평가한 결과 75.2%
의 사업이 효과가 있
었으며, 효과가 없다
고 평가한 사업은
0.5%에 불과하였다.

이러한 사업들에 대해 6개의 부처가 자체적으로 실시한 평가에 의하면, 75.2%의 사업이 효과가 있었다고 평가하였으며, 반면 효과가 없다고 평가한 사업은 0.5%에 불과하였다.

표 8 바이오매스 사업에 대한 부처별 자체평가결과

단위: 사업 수, (%)

	총무성	문부과학성	농림수산성	경제산업성	국토교통성	환경성	합계
효과가 있음	0	4	83	25	19	30	161(75.2)
효과가 없음	0	0	0	0	0	1	1(0.5)
효과가 불명확함	1	2	31	12	1	5	52(24.3)
합계	1	6	114	37	20	36	214(100.0)

하지만 총무성은 자체평가를 통한 결과가 명확하지 않다고 판단하여, 6개 부처가 설정한 지표 중 타당하다고 생각되는 7개 사업의 지표는 그대로 이용하되, 지표가 없거나(65개 사업) 지표가 타당하지 않다고 여겨지는 사업(142개 사업)은 별도로 자체 지표를 만들어 평가를 실시하였다.

그 결과, 성과를 거두었다고 평가할 수 있는 사업은 214개 사업 중 35개 사업(16.4%)에 불과하였고 이 중에서도 16개 사업(7.5%)은 그 성과가 미비하였으며, 19개 사업(8.9%)은 성과의 정도가 명확하지 않다고 평가하였다. 또한 사업종류별로 평가한 결과, 53개의 시설도입사업 중 21개는 효과가 있지만 이 중 8개 사업은 시설가동률이 50% 미만이었고 목표를 달성한 시설이 없다고 지적하였다. 이처럼 개별사업들이 효과를 내지 못하는 이유는 ① 개별사업에 대한 지표가 명확하지 않다 ② 사업 선정 기준이 명확하지 않다 ③ 사업실시부터 실용화까지의 단계를 평가할 수 있는 구조가 없다 ④ 사업에 대한 수요를 정확하게 판단하지 않았다 ⑤ 비슷한 성격의 사업들에 대해 부처 간 업무조정이 이루어지지 않아서라고 설명하였다.

(2) 「바이오매스 처리시설」에 대한 평가결과

바이오매스 처리시설은 가축분뇨처리시설, 식품폐기물처리시설, BDF(Biodiesel Fuel) 제조시설, 목질계 바이오매스 처리시설, 하수처리시설, 정화처리시설, 농업취락배수처리시설, 일반폐기물소각시설로, 평가대상 시설은 총 132곳이다. 평가항목은 크게 두 가지로 첫째, 원료조달과 제품생산까지의 단계를 ① 원료조달률 ② 원료이용률 ③ 가동률 ④ 제품생산율 ⑤ 바이오가스 이용률 ⑥ 발전을 ⑦ 바이오가스 이용률 ⑧ 여열회수율 ⑨ 잔사 이용률 ⑩ 지출 대비 수입으로 구분하여 평가하였고, 둘째, 바이오매스 사업을 통한 CO₂ 감축효과로 평가하였다.

「바이오매스 처리시설」에 대한 평가는 원료조달과 제품생산까지의 단계를 여러 항목으로 나눠 평가하였으며, 또한 바이오매스 사업을 통한 CO₂ 감축효과로 평가하였다.

표 9 평가대상 바이오매스 처리시설

단위: 곳

시설종류	시설 개요	조사대상수		
		합계	발전	가스
가축분뇨 처리시설	가축분뇨를 원료로 하며, 퇴액비나 열, 전기와 같은 에너지를 생산하는 시설	20	4	5
식품폐기물 처리시설	음식물쓰레기, 비식용 농작물, 목질계 바이오매스, 수산계 바이오매스 등의 원료를 혼합하여 사료, 퇴비, 에너지를 생산하는 시설	16	3	7
BDF제조시설	바이오매스를 이용하여 바이오디젤-에탄올을 생산하는 시설	13	0	0
목질계 바이오매스 이용시설	목질계 바이오매스를 원료로 목재칩이나 펠릿을 생산하여 열이나 전기를 생산하는 시설	19	8	0
바이오매스 이용제품	하수를 원료로 열이나 전기 또는 퇴비를 생산하는 시설	15	11	14
정화처리시설	정화조에서 발생하는 폐기물을 원료로 열이나 전기 또는 퇴비를 생산하는 시설	14	2	7
농업취락 배수처리시설	농업취락시설의 배수시설에서 발생하는 폐기물을 원료로 열이나 전기를 생산하는 시설	15	0	0
일반폐기물 소각시설	일반폐기물소각 시설 중 전기를 생산하거나 여열을 이용하고 있는 시설	20	13	0
계		132	41	33

원료조달-제품판매에 대한 결과는 <표 10>을 통해 알 수 있다. 가축분뇨처리시설의 경우 원료조달율이 69.2%로 낮는데 그 이유는 <원료 자체의 감소>와 <시설 고장> 때문이었다. 그리고 지출 대비 수입이 62.5%로 낮은 이유는 <시설이 수익성을 목적으로 하고 있지 않아서>, <판매 및 공급처가 불충분해서> 였다. 그러나 가축분뇨처리시설은 원료이용률, 가동율, 제품이용률 모두 타 시설에 비해 비교적

표 10 바이오매스 처리시설에 대한 시설종류별 분석결과

단위: %

구분	원료 조달율	원료 이용률	가동률	제품 생산율	제품 이용률	발전율	바이오 가스 이용률	여열 회수율	잔사 이용률	지출 대비 수입
가축분뇨처리시설	69.2	100.0	97.0	70.5	94.5	74.6	84.7	-	67.4	62.5
식품폐기물처리시설	65.1	90.5	92.6	58.0	96.5	73.8	78.7	-	13.4	77.9
BDF제조시설	68.4	94.3	72.7	62.9	98.4	-	-	-	50.0	36.3
목질계 바이오매스 이용시설	76.3	96.38	90.8	84.4	89.4	67.4	-	-	43.1	72.3
바이오매스 이용제품	74.2	100.0	99.4	87.8	95.7	85.4	79.4	-	39.9	87.1
정화처리시설	83.9	97.1	95.3	63.2	92.2	24.0	79.5	-	66.4	50.0
농업취락배수처리시설	57.4	98.2	96.4	39.1	91.8	-	-	-	-	56.4
일반폐기물소각시설	85.3	97.6	95.4	71.0	79.0	84.6	-	62.4	14.6	53.0
합계	73.1	96.9	928	64.7	92.6	74.5	80.0	62.4	34.3	62.2

높은 편이어서, 수익성은 나쁘지만 가축분뇨의 처리라는 목적달성에 있어서는 효과가 있다고 평가하였다.

처리시설별 CO₂ 감축결과를 보면, 총 감축량은 1,408,557톤으로, 시설 당 감축량은 12,576톤이었다. 이 중 가축분뇨처리시설 12곳을 조사한 결과, 10곳에서 CO₂ 감축효과가 나타났지만 시설별 감축량은 1,116톤으로 평균보다 낮은 수준이었다.

표 11 바이오매스 처리시설별 CO₂ 감축량

단위: 곳, 톤/년, (%)

	총무성	문부과학성	농림수산성	경제산업성	국토교통성	환경성	합계
효과가 있음	0	4	83	25	19	30	161(75.2)
효과가 없음	0	0	0	0	0	1	1(0.5)
효과가 불명확함	1	2	31	12	1	5	52(24.3)
합계	1	6	114	37	20	36	214(100.0)

(3) 「바이오매스타운사업」에 대한 평가결과

바이오매스타운사업이란 넓고 얇게 분포된 바이오매스를 효과적으로 이용 및 활용하기 위하여 지역의 특징에 맞게 바이오매스 이용시스템을 구축하는 사업이다. 계획에는 실시지역 및 주체, 지역현황, 바이오매스 부존량 및 이용현황이 명시되어야 한다. 목표는 2010년까지 300곳을 구축하는 것으로 2011년 1월 조사 당시 286곳까지 확대되어 목표는 달성하였다고 평가하였다. 그러나 진척상황이나 사업 실시를 통한 효과 등 구체적인 사항에 대해서는 전혀 평가가 이루어지지 않았기 때문에, 총무성은 2009년 당시 바이오매스타운 계획을 수립한 196곳을 대상으로 세부평가를 실시하였다.

첫째, 바이오매스타운계획의 진척사항을 알아보기 위해 바이오매스타운을 세운 지 1년이 지난 136곳을 조사하였다. 그 결과 계획대로 사업이 진행되고 있다고 응답한 지역은 35.3%에 불과하였고, 계획이 중지되거나 진행될 계획이 없는 지역은 28.2%에 달하였다. 사업이 진행되지 않는 이유에 대해서는 <수익이 나지 않아서>, <바이오매스처리시설 건설계획을 추진하였던 민간사업자가 사업을 중지하여서>, <지자체의 재정상태가 나빠져서>, <지자체 합병으로 인해 계획이 변경되어서> 순이었다.

둘째, 바이오매스타운 계획 수립을 통한 효과를 알아보기 위해 계획을 세운 지 2년이 경과한 90곳을 조사하였다.

표 12 바이오매스타운 계획 수립을 통한 효과

단위: 곳

효과	효과를 계획에 포함시킨 곳	효과를 파악하고 있는 곳			효과를 파악하지 않고 있는 곳
		수치로 파악	수치 이외의 형태로 파악	소계	
신산업 및 고용창출	83	10	13	23	60
농어업 활성화	83	0	5	5	78
온실가스 감축	81	11	1	12	69
순환형 사회 구축	79	14	0	14	65
폐기물처리비용 감소	77	12	11	23	54
지역이미지 향상	75	3	17	20	55
환경에 대한 주민인식향상	56	4	10	14	42
산림 보전	55	5	0	5	50
정착 인구 증가	48	3	3	6	42
악취 및 수질오염 방지	46	0	4	4	42
폐기물 감소	44	11	3	14	30
주민참가	20	0	2	2	18
농경지 활용	15	3	0	3	12
원료 공급판로 확대	15	0	4	4	11
자급율 향상	12	1	0	1	11

바이오매스타운계획을 통해 얻을 수 있는 효과는 <신산업 및 고용창출>, <농어촌의 활성화>, <온실가스 감축>, <순환형 사회 형성> 등으로 이러한 효과에 대해 파악하고 있는 지역은 90곳 중 21곳이었고, 파악하고 있는 효과는 <신산업 및 고용창출>, <폐기물처리비용 감소>, <지역이미지>순으로 높았다. 그러나 파악하고 있다고 응답한 지역 중에서도 수치로 파악하고 있는 지역은 소수에 불과하였으며, 전혀 파악하고 있지 않은 지역도 53.7%에 달하였다. 특히, <농어업 활성화>, <온실가스 감축>, <순환형 사회 구축>에 대해서는 파악하지 않고 있다고 응답한 지역이 많아, 「바이오매스일본종합전략」 과의 정합성에도 문제가 있는 것으로 나타났다. 또한 바이오매스타운계획만 수립하고 제대로 후속조치를 하지 않고 있는 지역이 많다는 것도 알 수 있다.

셋째, 바이오매스타운사업 수립 이후 바이오매스 이용량의 변화를 조사하였다. 취급하고 있는 바이오매스의 종류에 따라 이용량에 차이가 있었으며, 하수오물, 정화조오물, 농업취락배수오물, 폐식용유 등의 바이오매스를 이용하고 있는 지역에서는 바이오매스 이용량이 크게 증가하였다. 그러나 가축분뇨를 이용하고 있는 지역의 경우, 바이오매스타운 계획을 수립한 이후 가축분뇨 이용량이 오히려 감소하였다. 이용률이 감소한 곳은 3곳으로, 이용률이 감소한 원인은 <퇴비화를 추진하던 농가의 폐업>인 것으로 나타났다. 한편 변화율에 차이가 없는 6곳 중 5곳은 계

획 수립 전부터 우수지역으로 뽑혀 이미 목표를 달성하였다고 평가받은 지역이다. 따라서 전체적으로 바이오매스타운계획이 가축분뇨의 이용량 확대에 큰 영향을 주었다고 보기는 어렵다고 평가하였다.

표 13 바이오매스 종류별 이용률의 변화

분류	이용률				이용률 상승						
	지역	계획 작성 시	계획 작성 후	변화율	지역	변화율 75% 이상	변화율 75%미만 50%이상	변화율 50%미만 25%이상	변화율 25% 미만 1% 이상	변화 없음	하 락
단위	곳	%	%	%	곳	곳	곳	곳	곳	곳	곳
가축분뇨	11	96.8	96.2	△0.6	0	0	0	0	0	8	3
하수오물	6	83.3	100.0	16.7	1	1	0	0	0	5	0
정화조 오물	10	23.1	52.1	29.0	5	2	1	0	2	5	0
농업취락배수오물	6	17.2	40.9	23.7	3	1	0	1	1	3	0
식품폐기물(가정)	12	31.1	40.5	9.4	6	1	0	0	5	6	0
식품폐기물(산업)	6	36.6	62.1	25.5	2	1	1	0	0	4	0
폐식용유	9	28.9	42.6	13.7	5	0	0	1	4	4	0
제재공장 잔사	8	69.7	89.5	19.8	4	1	1	0	2	3	1
건설폐기물 잔사	3	25.4	25.4	0	0	0	0	0	0	3	0
비식용 농작물	4	60.6	59.4	0	0	0	0	0	0	3	1
임야 잔사	10	0.0	2.3	2.3	1	0	0	0	1	9	0
합계	85	-	-	-	27	7	3	2	15	53	5

3. 시사점

일본은 바이오매스를 지속가능하고 재생가능한 자원으로 평가하여, 90년대 말부터 바이오매스 관련 정책을 꾸준히 펼쳐왔다. 또한 교토의정서 발효 이후, 온실가스 감축대책의 하나로 바이오매스 정책을 수립하여 관련 법률과 정책을 정비하여 왔다. 그러나 본 평가에서 알 수 있듯이 일본의 바이오매스 정책은 목표 설정에 관한 근거와 정책목적을 달성하기 위한 지표가 명확하지 않다. 그리고 바이오매스 관련 사업은 가동률과 수익성이 저조하여 사업효과가 미비하였다. 또한, 바이오매스타운사업은 계획에 따른 진척사항이 저조하고 계획실시로 인한 효과를 파악 수 없었고, 바이오매스의 부존량과 이용량의 근거가 명확하지 않을뿐 아니라 바이오매스 사용을 통한 CO₂ 감축효과도 낮은 것으로 나타났다.

이번 평가를 통해 바이오매스 관련 정책 수립시에는, 어떠한 목표를 달성하기 위해 바이오매스를 이용할 것인지 바이오매스의 역할을 명확히 정립할 필요가 있다. 뿐만 아니라, 그로 인한 정책효과를 정확하게 평가하고 방향성을 뚜렷하게 제

바이오매스를 효율적으로 이용하고 보급을 늘려나가기 위해서는 현재 진행되고 있는 바이오매스 정책을 재점검하고 문제점을 보완해나갈 필요가 있다.

시하기 위해 관련 지표 마련과 꾸준한 평가가 중요하다는 사실을 알 수 있다.

최근 바이오매스 이용 및 활용을 둘러싸고 에너지 수급 불균형, 기후변화 대응, 농촌 활성화 등의 다양한 문제들이 대두됨에 따라 바이오매스의 중요성이 더해지고 있다. 따라서 앞으로 바이오매스를 효율적으로 이용하고 보급을 늘려나가기 위해서는 현재 진행되고 있는 바이오매스 정책을 재점검하고 문제점을 보완해나갈 필요가 있다.

참고자료

총무성, 바이오매스 이용 및 활용에 관한 정책평가서, 2011년 2월

2011 GAP 보고서: 세계 농업 생산성*

홍 준 표

이 글은 Global Harvest Initiative(GHI)가 2010년부터 발표하기 시작한 「GAP Report™」를 요약 및 정리한 것으로 크게 두 가지 내용을 담고 있다. 첫째, 세계 인구가 지속적으로 증가하여 2050년에는 90억 명까지 늘어날 것으로 예상되는데 이에 대응한 각국의 농업생산성 비교 및 최신데이터를 소개하였다. 둘째, 브라질, 중국, 인도네시아 및 가나의 농업생산성 및 성공적인 농업 발전에 대한 정책 부문의 사례연구를 제시하였다. 사례연구를 통하여 식량확보 및 빈곤퇴치 해결과 같은 농업 발전을 위해서 어떠한 정책을 선택하는 것이 효과적인지 살펴보았다.

오늘날 식량 부족을 겪고 있는 인구는 전 세계적으로 10억 명에 이르고 있다. 2050년에 이르면 세계 인구는 30% 더 증가하여 23억 명분의 식량이 더 필요하다.

1. 인구 증가 및 영양섭취 패턴의 변화

오늘날 식량 부족을 겪고 있는 인구는 전 세계적으로 10억 명에 이르고 있다. 세계 인구의 20%는 하루 1.25달러 미만을 가지고 생활하고 있으며, 이들 중 대부분은 충분치 못한 영양 공급으로 인하여 만성적인 영양 결핍을 앓고 있는 어린이들이다. 2050년에 이르면 세계 인구는 30% 더 증가하여 23억 명분의 식량이 더 필요하다.¹⁾ 2011년 5월 유엔의 발표에 따르면, 2050년의 세계 인구 예상치는 90억 명이다.²⁾

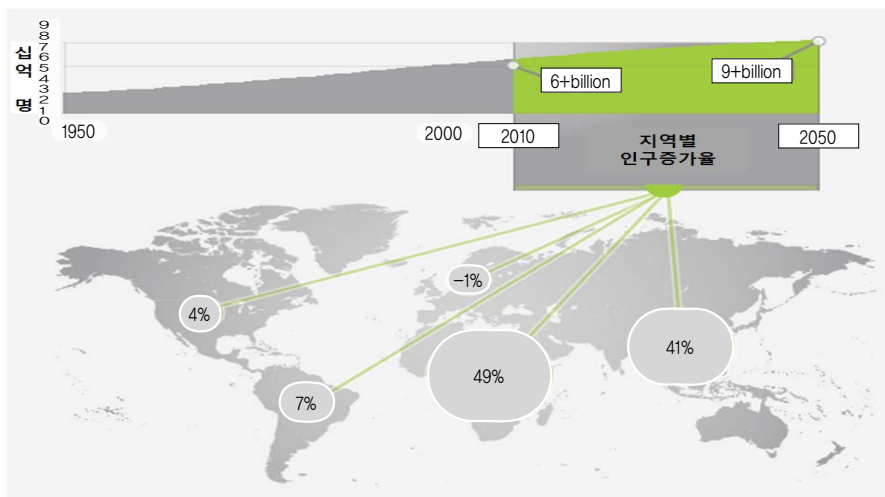
* 본 내용은 Global Harvest Initiative에서 발간한 「2011 GAP Report™ Measuring Global Agricultural Productivity」를 참고하여 한국농촌경제연구원 홍준표 부연구위원이 작성하였다 (jhong@krei.re.kr, 02-3299-4369).

1) U.S. Agency for International Development (USAID), 「Food Security」, (http://www.usaid.gov/our_work/agriculture/food_security.htm)

인구 증가의 대부분은 사하라이남 아프리카(49%의 증가율로 2050년까지 10억 명 증가)와 아시아(41%의 증가율로 2050년까지 9억 명 증가) 지역에서 나타날 것이다. 소득 수준이 매우 낮은 이 지역의 국민들은 소규모 농업으로 연명하고 있으며, 그나마 적은 소득도 80% 이상이 식량 구입에 지출된다.

빠른 인구 증가와 함께 영양소 섭취 패턴의 변화로 단백질 소비가 증가하여 1인당 칼로리 섭취는 약 3분의 1정도 더 증가할 것이다. 즉, 칼로리로 환산한 세계 식량 공급 필요량은 현 수준의 170% 정도가 되어야 할 것이다.

그림 1 세계 인구 증가 및 지역별 인구 증가율: 2010-2050년



자료: United Nations.

그러나 사하라이남 아프리카 지역이 직면하고 있는 문제점은 단순한 칼로리 요구량의 계산만으로는 잘 드러나지 않는다. 이는 다양한 식량 작물에 대한 수요가 증가하고 있기 때문이다. 주요 식량 작물의 소비 증가율은 총칼로리섭취 증가율보다 낮지만, 현재 연간 1인당 20파운드를 소비하는 육류 소비는 2050년에는 두 배인 40파운드가 될 전망이다. 게다가 식물성 기름, 과일, 야채 및 설탕류의 소비가 전체적인 칼로리 섭취 증가보다 빠르게 증가할 것으로 전망된다.

전반적인 상황을 종합해 보면 증가하는 세계 인구와 변화하는 영양 섭취 패턴에 대응하기 위해서는 각국의 농업생산력 증가와 세계 무역 흐름의 개선이 필요하다. 인구 밀집 지역과 경작지의 분포가 일치하지 않기 때문에 한 지역에서 생산된 농

세계 인구 증가와 변화하는 영양섭취패턴에 대응하기 위해 각국의 농업생산 증가와 세계 무역 흐름의 개선이 필요하다.

2) Department of Economic and Social Affairs, Population Division, United Nations, 「World Population Prospects: The 2010 Revision」, (<http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm>)

산물 중 상당량이 무역에 의해 다른 지역의 소비자에게 전달되기 때문이다. 북미, 남미, 유럽 및 호주 등은 경작지가 많이 분포되어 있는 지역으로서 향후에도 아시아를 비롯한 다른 지역에 농산물을 공급할 것이다. 또한, 각 국에서 도시로 이주하는 향도인구가 증가하는 점도 간과해서는 안 된다. 현재 세계 인구의 50%가 도시에 거주하고 있으며, 이 수치는 2050년에는 70%에 이를 전망이다.

토지의 공급이 제한적인 것과 마찬가지로 수자원도 그리 풍부하지는 않다. 전 세계적으로 농업에 사용되는 수자원은 전체 수자원의 70% 정도이다. 물론 이 수치는 지역별로 차이를 보이고 있다. 관개용수가 절대적으로 필요한 아시아와 같은 지역은 수요를 충당하기 위한 공급 문제가 심각하다. 또한, 미래에는 빗물을 사용하는 관개 방식도 중요한 역할을 할 것이다.

증가하는 농산물 수요에 대응하는 이슈와 관련된 식량·농업 정책은 식량의 영양 성분 개선 및 빈곤 퇴치에 중점을 두게 될 것이다. 농촌의 빈곤 퇴치는 산출량 증가 및 농업 부문의 노동 생산성 향상을 통해서 가능하지만 그 현상은 국가와 지역별로 다르게 나타난다. 농업 부문에서 시작된 국민총생산(GDP)의 증가는 개발도상국의 빈곤층의 소득 향상으로 이어진다. 이것은 많은 연구결과들에 의해 증명되었으며, 그 중 예를 들면, 농업관련 성장이 잠재적인 빈곤 감소에 미치는 영향은 농업 외의 다른 부문이 미치는 영향보다 적어도 세 배 정도 강하다(de Janvry and Sadoulet 2010, Shah 2010).

2. 세계 농업 생산성 지수

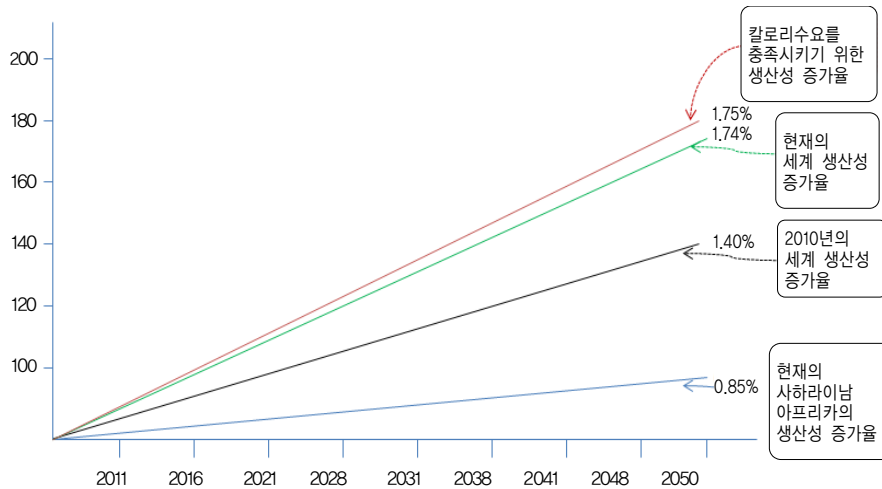
2050년의 농업생산량 목표 수준을 달성하기 위해서는 연간 1.75% 정도의 총요소생산성 성장률이 요구된다.

Global Harvest Initiative(GHI)에 의해 개발된 Global Agricultural Productivity Index(GAP Index)는 2050년까지의 농업생산량을 현재의 2배 수준으로 끌어올리는 목표 달성 과정을 측정하는 지표이다. GAP Index는 현재의 농업생산성 성장률과 미래의 목표 수준에 도달하기 위해 필요한 성장률간의 차이를 측정한다. 이러한 개념에서 2050년의 농업생산량 목표 수준을 달성하기 위해서는 연간 1.75% 정도의 총요소생산성(Total Factor Productivity: TFP) 성장률이 요구된다.

GHI가 2010년에 발표한 세계 총요소생산성 성장률이 연간 1.4%인 것을 감안한다면, GAP Index 개념의 성장률 차이를 줄이기 위해서는 총요소생산성 성장률이 25% 정도 더 높아야 하는 것으로 나타났다. FAO의 개정된 데이터를 사용한 2011년 GAP Index에 따르면, 총요소생산성 성장률은 연간 1.74%로 증가하고 있다.

현재의 총요소생산성이 높은 성장률을 보이고 있기는 하지만, 이러한 고성장률이 인구가 빠르게 증가하고 있는 사하라이남 아프리카와 같은 지역의 더딘 농업 발전 문제를 해결하지는 못한다. 현재 사하라이남 아프리카의 총요소생산성 성장률은 약 0.85%이며, 이는 브라질과 중국의 높은 성장률(2%)과 극명한 대조를 보이고 있다.

그림 2 세계 농업 생산성 지수



자료: Economic Research Service, USDA.

3. 생산성 격차의 해소 방안

GHI는 세계 농업생산성 격차를 줄이고 농업 발전을 촉진시킬 수 있는 다섯 가지 정책안을 제시하였다.

- 농업 연구개발의 자원, 구조 및 협력체제 개선
- 농업 부문의 세계·지역 간 무역 장벽 해소
- 농업 발전 지원 프로그램의 강화 및 능률화
- 과학 기술의 적극적 활용
- 농업 및 농촌 기반시설 발전을 위한 사적 부문의 참여

다음 장에서는 제시한 다섯 가지 정책안의 효과가 잘 나타나는 신흥국가인 브라질, 중국, 인도네시아 및 가나의 사례 연구를 살펴보았다. 또한 사례 연구를 통하여 정책 선택이 농업 발전 측면의 식량 확보 및 빈곤 문제 해결에 어떠한 역할을 하는지 살펴보았다.

GHI는 세계 농업생산성 격차를 줄이고 농업 발전을 촉진시킬 수 있는 정책안을 제시하였다.

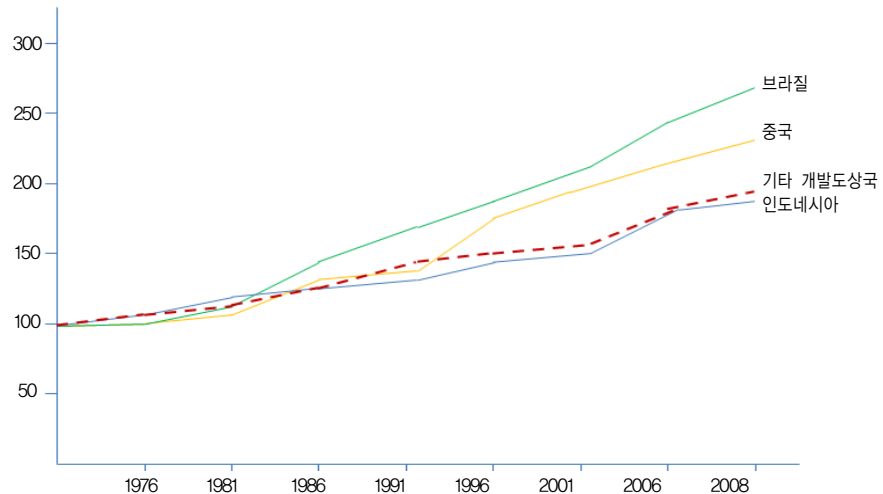
4. 사례 연구: 신음시장

사례 연구의 대상이 되는 브라질, 중국, 인도네시아 및 가나는 농업 발전 측면에서 신흥시장의 특징을 지니고 있는 대표적인 국가들이다. 특히 브라질과 중국의 TFP는 나머지 두 국가의 TFP보다 훨씬 높은 모습을 보이고 있다.

인도네시아의 TFP는 개발도상국의 모습을 보이고 있으며, 가나의 TFP는 브라질, 중국 및 인도네시아보다 10여년 정도 뒤떨어져 있지만 1980년대 초반부터 사하라 이남 아프리카 지역의 다른 국가들보다는 높은 수준을 형성하고 있다.

농업 발전을 위한 각국 정책의 밑바탕에는 다음과 같은 사항이 공통적으로 포함되어 있다. 첫째, 과학기술을 활용한 농업 연구개발(R&D)에 대한 지원, 둘째, 기술 채택 및 응용에 대한 전방위적 지원, 셋째, 주요 기반시설에 대한 투자, 넷째, 국내 및 외국 시장에 대한 접근성 개선 및 무역 장벽 해소, 다섯째, 농업 및 농식품 분야의 민간 투자를 활성화할 수 있는 분위기 조성 등이다.

그림 3 농업 총요소생산성 지수(브라질, 중국, 인도네시아: 1971-2008년)



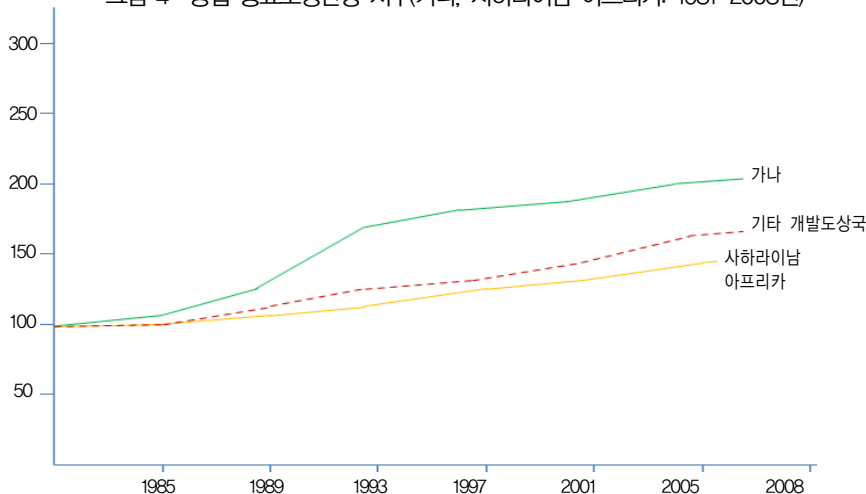
자료: Economic Research Service, USDA.

브라질의 높은 농업 생산성은 생명과학 기술의 적극활용, 거시경제의 안정성 및 무역 개방에 힘입었다.

(1) 브라질

브라질의 생산성은 1980년대 초반에 가파르게 성장하였지만, 이후에는 정부 지원에 힘입어 비교적 완만하지만 꾸준한 성장세를 보이고 있다. 브라질 정부는 농업 연구개발 투자에 집중적인 노력을 기울여 왔다. 석유가격의 상승으로 인하여 농업부문 보조금이 높아진 1973년, 정부 주도로 농업연구개발 담당 기관인 ‘브라질

그림 4 농업 총요소생산성 지수(가나, 사하라이남 아프리카: 1981-2008년)



농업연구개발공사(Brazilian Agricultural Research Corporation)’가 설립되었다. 이 회사는 이후 작물유전자부터 축산에 이르기까지 다양한 분야의 전문가가 활동하는 대표적인 연구기관으로 성장하였으며, 브라질 농업 발전에 유용한 신기술 개발 및 확대에 선도적인 역할을 하였다(The Economist 2010).

오늘날의 브라질은 대규모의 공공 연구 시스템을 갖추고 있는 나라이다. 구매력 평가(PPP: Purchasing-Power Parity)를 근거로 살펴보면, 브라질의 2005년도 공공 연구 개발 지출금액은 13억 달러 이상으로 이는 중국의 42억 달러에 이어 두 번째로 많은 금액이다. 그러나 농업총생산에서 차지하는 비중은 1.66%로 중국의 0.53%보다 높은 수준이다.

브라질은 미국, 중국, 아르헨티나, 인도 및 캐나다와 마찬가지로 생명과학기술을 적극 활용하여 생산성 증가를 꾀하고 있다. 브라질의 신기술 허가 과정은 매우 간편하고 능률적이어서 농민들은 다른 국가의 농민들보다 훨씬 쉽게 최신 기술을 습득하였고 이로 인해 농업의 기계화 및 기타 대규모 영농 방식에 많은 투자를 할 수 있었다. 예를 들면, 100km² 당 트랙터 수는 1961년의 32개에서 2006년의 130개로 증가하였다.³⁾

브라질의 농업생산성 증가의 주요 원인으로는 연구개발 및 과학기술에 대한 투자뿐만 아니라 거시경제의 안정성 및 무역에 대한 개방으로 이는 민간 부문의 연구개발을 촉진시켰다. 브라질은 51%에 달하는 관세율을 10%로 인하하여 국내 시장에 대한 개방의 폭을 넓혔다. 현재 브라질은 세계의 가장 중요한 농업 수출국의

3) World Bank, 「World Development Indicators」. (<http://databank.worldbank.org>).

역할을 하고 있다.

반면 브라질의 농업성장에 있어서 가장 큰 걸림돌은 사회기반시설의 부족이다. 농민들은 생산지와 상품 시장과의 물리적 거리가 먼 점으로 인한 어려움을 겪고 있다. 예를 들어, 브라질 서남부의 고원지역인 마토 그로소(Mato Grosso)는 주요 농업지역으로 수출시설이 몰려 있는 파라나과(Paranaguá)와 2,000km 떨어져 있다. 또한 대부분의 곡물운반은 트럭이 사용되는데, 이는 가장 비싼 운송수단이다. 전국 도로의 10%만이 포장되어 있는 낮은 도로 포장률과 전체 농산물의 60% 이상이 트럭을 주요 운송수단으로 삼고 있으며, 단거리 중심인 철도시스템도 원거리수송의 문제점을 가중시키고 있다.⁴⁾

(2) 중국

중국 농업생산성 증가 요인은 “농가책임생산제”의 도입과 농업 연구개발에 대한 투자이다.

중국은 세계에서 가장 많은 인구나 넓은 국토 및 거대한 내수 시장의 혜택을 입는 국가이지만 경작 가능한 면적은 전 국토면적의 15%에 불과하다. 1978년 중국 농촌 주민 중 3분의 1에 해당하는 2억 5천만 명은 정상적인 삶을 영위하기 위한 음식과 소득이 항상 부족하였다(Fan, et al. 2004). 이러한 상황은 공동농장을 대체하는 ‘농가책임생산제(household responsibility system)’의 도입과 함께 시작된 1978년의 농촌개혁에 의해 급격하게 변화하였다. 이 시스템에 의해 주민들은 개인 농장 운영에 대한 의사결정을 독립적으로 할 수 있게 되어 토지, 농기계 및 기타 설비 등을 자유롭게 계약하며, 사용할 수 있게 되었다. 또한 어느 정도 자유가 허용된 생산시스템에서 국가가 지정한 쿼터(quota)보다 많이 생산한 잉여물은 시장에서 처분할 수 있게 되었다.

중국 농업생산성 증가의 두 번째 요인은 1990년에 시작된 농업 연구개발에 대한 투자이다. 중국의 농업 연구 시스템은 지난 40여 년 동안 급격히 증대하였으며, 현재는 세계에서 가장 규모가 큰 시스템이다. 구매력평가로 환산했을 때 2005년의 중국의 연구개발 투자 금액은 40억 달러로서 브라질, 인도네시아 및 가나보다 높은 수준이다.

농업 연구개발 및 교육은 효율적이고 효과적인 정책 수단으로서 이를 통해 중국 농업의 장기적인 식량 확보와 미래 성장의 기본 전제인 빈곤 퇴치 및 공정성 확보를 달성할 수 있다. 중국은 1978년에 초등 교육을 의무화시켰으며(Fan, et al. 2004), 이 결과로 노동자의 교육 수준은 1975년의 4.38년에서 2000년에는 6.35년으로 향상되었다(Fuglie and Piggott 2006). 교육에 대한 투자는 노동력의 품질을 향상시켰고,

4) The Economist: Economist Intelligence Unit, 「The Global Power of Brazilian Agribusinesses」, November 9, 2010.
(<http://www.businessresearch.eiu.com/global-power-brazilian-agribusiness.html>).

문맹률을 감소시켰다(문맹률: 1985년의 28% $\Rightarrow$ 1997년의 10%). 이로 인해 농민들은 현대 영농 기술 사용법을 쉽게 습득할 수 있고 농촌의 비농업기업과 도시의 산업 부문에 쉽게 참여할 수 있게 되었다.

(3) 인도네시아

인도네시아는 동남아시아 지역에서 가장 경제규모가 크며, 인구 또한 2억 5천여 만 명으로 세계 4위의 인구 대국이다. 그러나 정부는 농업 지원정책에 대해 지원을 억제하거나 활성화하기도 하여 인도네시아 농업발전의 모습은 다른 국가와는 차별되는 모습을 보이고 있다.

1968년부터 1992년까지는 농업 및 식량정책은 경제정책 중 최우선순위로, 농민들은 생산 요소에 대한 많은 보조금을 지원받았다. 특히 생산량이 높은 쌀 품종을 많이 심도록 지원받아 평균을 상회하는 생산성 증가가 이루어졌다. 그러나 1980년대 중반까지는 심각한 무역 및 재정 불균형으로 인해 수출주도형 제조업 중심의 경제정책이 우선순위를 차지하였고 농업부문의 보조금과 투자는 감소하여 1993년 이후에는 생산성 증가세가 급격히 감소하였다.

1997-1998년의 아시아 금융위기 이후에는 시장중심의 농업정책이 우선시되었다. 통화의 평가 절하, 식량 및 곡물 시장의 자유화 및 토지 이용정책의 변화로 인해 농업의 비교우위는 열대성 다년생 식물, 원예, 축산 및 양식업 등의 수출 상품 위주로 이동하였다. 이 시기의 생산성 증가를 가져오는 주요 요인은 상품다양화였다.

농가 기술수준을 상승시키기는 데에는 농업 부문의 자유화 및 통화 정책의 변화가 많은 기여를 하였으며, 의외로 정부 지원의 연구개발은 그 영향이 미미하였다. 따라서 대부분의 생산성 증가는 정부 부문보다는 사적 부문의 비공식적인 기술 습득에 의한 부분이 많았다.

인도네시아의 농업 생산성 증가를 달성하는 데에는 많은 어려움이 있다. 정부 차원의 농업 연구개발 투자 지출액이 낮은 점은 인도네시아 생산성 증가를 이루는 데에 심각한 장애 요인으로 꼽히고 있다. 또한 빈곤, 실업, 불충분한 사회기반시설, 복잡한 환경 규제, 지역간의 불균등한 자원 부존 등의 문제도 여전히 걸림돌로 작용하고 있다.

(4) 가나

가나를 비롯한 아프리카 국가들은 농업이 주요 산업이다. 세계은행에 따르면, 아프리카 빈곤층의 80%는 농촌에 살고 있으며, 대부분은 농업에 종사하고 있다 (Morris, et al. 1999). 아프리카의 빈곤층들에게 농업생산성은 그들의 복지향상을 결정짓는 주요 요소이며, 중장기적으로 빈곤퇴치를 위한 기본과제이다.

가나의 농업은 국내총생산 중 3분의 1을 차지하고 전체 노동력의 절반 이상이

농가 기술수준을 상승시키기는 데에는 농업 부문의 자유화 및 통화 정책의 변화가 많은 기여를 하였으며, 사적 부문의 비공식적인 기술 습득에 의한 부분이 많았다.

가나는 생산성 및 식량시스템을 향상시키기 위해 보관/저장, 가공 및 유통시설 등에 투자가 필요하다.

종사하는 산업이다. 경제회복정책으로 1980년대부터 농업생산성이 증가하였으며, 이로 인해 농업에 대한 지원이 이루어져 농민들에게 인센티브가 제공되기 시작하였다.

가나는 다른 아프리카 국가들과 마찬가지로 작물생산 신기술을 받아들여 생산성 향상에 도움을 받고 있다. 그러나 신기술을 실용화하는 측면에서는 여전히 어려움을 겪고 있다. 1984~1996년 사이에 가나발전사업(Ghanaian Development Project)을 시행하여 12종류의 옥수수 개량품종을 개발하였으며, 생산량 증대를 위한 화학비료 사용법을 교육하였다(Morris, et al. 1999). 1997년까지 전체 농민 중 절반 이상(54%)이 개량 옥수수를 생산하였다. 2010년에 실시된 전국조사에 의하면 농촌의 도로 시설이 좋을수록, 종자시험소 직원의 방문이 잦을수록 개량종자를 택할 확률이 높아지는 것으로 나타났다(Block 2010).

농업생산성 향상을 위해서 정부 수준의 투자가 기본적으로 필요하다는 것은 모두가 인정하고 있지만, 가나의 생산량 부족은 심각한 수준이다. 예를 들어, 1헥타르당 옥수수(maize)의 평균 산출량은 1.5톤으로 이것은 목표량보다 40% 부족한 수준이다. 농업 당국은 농업생산성 향상에 직접적인 영향을 미치는 연구개발 투자와 비료 사용을 늘리기에는 가나의 재원 및 자원이 부족한 상황이다. 가나가 필요로 하는 연구개발 투자 대상은 보관/저장, 가공 및 유통 시설과 관련된 것으로서 이를 통해 생산성 및 식량시스템을 향상시킬 수 있다.

5. 농업생산성 격차 해소를 위한 대책

농업생산을 지속적으로 향상시키고 전체적인 식량체계를 개선하기 위해서 필요한 사항은 다음과 같다.

위에서 소개한 4개국의 사례를 바탕으로 농업 생산성을 지속적으로 향상시키고 전체적인 식량체계를 개선하기 위해서 필요한 사항은 다음과 같다.

(1) 농업 발전 지원 프로그램의 강화 및 능률화

상기한 4개국의 사례를 살펴보면 농업 발전을 위해서는 정부의 지원이 중요한 역할을 하며, 그러한 정부 지원상의 걸림돌을 제거하는 것 또한 중요한 사항임을 알 수 있다.

1970년대 초반에는 농업에 대한 지원이 매우 낮았지만(-20~-50%), 1980년대 및 90년대의 개혁 정책이 이를 바꾸었다. 2000년에 들어와서는 사례 국가 4개국 가운데 2개국은 농업에 대한 반대 정책을 포기하고 다른 산업과의 형평성을 고려하면서 농업에 대해 지원하는 방향으로 정책을 전환하였다.

(2) 농업 연구개발의 재원, 구조 및 협력 체계 개선

세계 인구 증가에 대응하는 생산성을 유지하기 위해서는 공공부문과 사적부문

의 농업 연구개발 투자가 필수적이다. 브라질과 중국의 경우, 공공부문의 연구개발 투자가 주된 성장 동력이다. 반면, 인도네시아의 경우, 사적부문 투자가 많은 비중을 차지하고 있으며, 공공부문의 연구개발 성과가 사적부문에서의 상업적인 활용으로 원활한 전환이 이루어지고 있다.

농업 연구개발로 인한 혜택의 크기는 측정 가능하다. 추정치의 범위가 넓기는 하지만, 농업 연구개발에 1달러를 투자했을 때 그 혜택은 5~20달러 혹은 그 이상에 이르고 있다.⁵⁾ 향후 연구개발과 관련한 주요 이슈는 예산 제약을 감안하여 결정되는 적절한 규모의 투자금액이 될 것이다.

농업 연구개발로 인하여 수확 후 손실을 최소화하고 식품의 영양소 구성을 개선할 수 있다. 또한 수자원 및 비료를 포함한 생산요소의 효율성을 증진시키는 신농업경영방법의 개발로 향후 40년 동안 생산성 증가를 통해 산출량을 증가시킬 수 있다.

(3) 농업 및 농촌 기반시설 발전을 위한 사적부문의 참여

Motes(2011)에 의하면 모든 개발도상국의 농업 발전을 지원하기 위해서 필요한 투자금액은 연간 9백억 달러에 이른다. 이러한 차이-개발도상국과 선진국의 농업 현황을 투자금액으로 환산하여 계산한 연간 9백억 달러-는 공공 및 사적부문의 투자 환경이 잘 정비되는 경우에 감소된다.

투자 대상 중에서 가장 중요한 부문은 도로이다. 충분한 도로망이 없으면 생산자와 마을은 소비지와 연결되지 않아 생산체계에서 고비용-저수익의 구조를 야기한다. 이외에도 보관, 가공 및 유통시설에 대한 개선과 농업 관련 기반 시설에 대한 충분한 자본 투자가 선행되어야 향후 40년 동안 농업 생산을 배가시킬 수 있다.

(4) 과학 기술의 적극적인 활용

브라질과 중국의 농업은 과학기술을 적극적으로 도입하여 많은 이득을 보았다. 이들 국가들이 도입한 과학기술은 바이오테크놀로지, GPS 활용 기기 및 영농법 등으로 이러한 과학기술은 환경에 미치는 악영향은 미미하면서 농업생산성을 높이는 측면에서는 중요한 역할을 하고 있다. 예를 들어, 1996년부터 바이오테크놀로지 기술로 작물에 투여되는 농약은 약 3억 6천만kg 감소하였으며, 이는 이전에 비해 약 8.8% 감소한 수치이다. 또한 제초제 및 살충제의 사용이 17.2% 감소하여 환경에 미치는 영향이 감하였다. 또한 Pham(2011)에 따르면 GPS를 사용함에 따른 산출량 증가는 평균 10%이며, 생산요소 투입의 감소는 평균 15%로 나타났다.

5) Farm Foundation, 「Agriculture Research and Productivity for the Future」, September 2009, ([http://www.farmfoundation.org/news/articlefiles/1705-FINAL%20Sept09_IR%20\(2\).pdf](http://www.farmfoundation.org/news/articlefiles/1705-FINAL%20Sept09_IR%20(2).pdf)).

농업 부문에 있어서 과학기술의 영향은 다양한 측면에서 확인되고 있다.⁶⁾ Field to Market Index는 토양유실과 관련하여 효율성 개선을 측정하는 지수이다. 지난 20년 동안 콩, 옥수수, 면화 및 밀의 Field to Market Index는 30%에서 70%로 증가하여 2배 이상으로 개선되었음을 알 수 있다. 또한 옥수수, 콩 및 면화 생산량의 1단위당 에너지 사용 절감은 40%에서 60%로 증가하였으며, 관개용수 사용량은 3분의 1 수준으로 감소하였다.

반면 이러한 것들은 사하라이남 아프리카 지역에서는 다소 다르게 적용된다. 이 지역 주민들에게 충분한 영양을 공급하고 그들의 농장이 일정 수준 이상의 규모를 유지하기 위해서는 지역 환경 및 토양에 적합한 종자와 충분한 비료를 공급할 수 있어야 하고 기계화 및 관개시설에 선진화된 과학기술을 제공해야 한다. 게다가, 농민들이 농업생산성을 증가시키는데 도움이 되는 인센티브 제공과 연계한 재산권형성이 필요하다.

(5) 농업 부문의 세계·지역 간 무역 장벽 해소

무역은 세계농업생산성 향상에 없어서는 안 될 중요한 요소이다. 오늘날 전 세계 식품 및 농산품의 약 25%는 무역에 의해 거래되고 있으며, 이 무역 거래 비중은 증가하는 수요를 맞추기 위해 계속 증가하고 있다. 식량 주생산지와 인구과잉 지역이 서로 일치하지 않는 점을 고려한다면, 무역과 시장접근성은 세계 식량 확보의 안정성을 유지하는데 필요한 요소이다. 무역은 수요와 공급을 연결시키는 메커니즘이며, 무역자유화는 세계적으로 식량을 확보하는 데에 도움을 주어 국제식량시스템의 효율성을 향상시킨다. 또한 생산자에게 더 넓고 멀리 있는 시장에 대한 접근성을 제공한다면 규모의 경제가 실현되어 각 국가는 식량생산을 효율적으로 증대시킬 수 있다. 위에서 제시한 4개의 국가는 모두 시장개방화를 통하여 농업생산성을 향상시킨 사례이다.

참고문헌

- Block, S. 2010. "The Decline and Rise of Agricultural Productivity in Sub-Saharan Africa Since 1961," National Bureau of Economic Research Working Paper 16481, National Bureau of Economic Research, (<http://www.nber.org/papers/w16481>).
- Fan, S., L. Zhang, and X. Zhang. 2004. "Reforms, Investment, and Poverty in Rural China," Economic Development and Cultural Change vol. 52, no. 2, pp. 395-421, (http://sourcedb.cas.cn/sourcedb_igsnrr_cas/zw/lw/200906/P020090625729433011799.pdf).

6) Field to Market: The Keystone Alliance for Sustainable Agriculture, (<http://www.fieldtomarket.org/>).

- Fuglie, K. O. and R. R. Piggott. 2006. "Agricultural R&D Policy in Indonesia," in Agricultural R&D in the Developing World: Too Little, Too Late? eds. Philip Pardey, Julian Alston and Roley Piggott, Washington, DC: International Food Policy Research Institute, pp.65-104.
- de Janvry, A. and E. Sadoulet. 2010. "Agricultural Growth and Poverty Reduction: Additional Evidence," World Bank Research Observer vol. 25, no.1, (<http://wbro.oxfordjournals.org>).
- Morris, M. A., R. T. and A. A. Dankyi. 1999. "Adoption and Impacts of Improved Maize Production Technology: A Case Study of the Ghana Grains Development Project," Economics Program Paper 99-01, CIMMYT, (<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/48767/2/ep99mo01.pdf>).
- Motes, W. C. 2011. 「Global Food and Agriculture Productivity Review: The Investment Challenge」, Global Harvest Initiative, http://globalharvestinitiative.org/Documents/Motes_The_Investment_Gap_Jan_31_2011/index.html.
- Pham, N. D. 2011. 「The Economic Benefits of Commercial GPS Use in the U.S. and The Costs of Potential Disruption」, NDP Consulting Group, (<http://www.saveourgps.org/pdf/GPS-Report-June-22-2011.pdf>).
- Shah, R. 2010. 「Economic Empowerment」, U.S. Agency for International Development (USAID), (<http://www.usaid.gov/press/speeches/2010/sp100921.html>).
- The Economist. 2010. 「The miracle of the cerrado」, (http://www.economist.com/node/16886442?story_id=16886442&fsrc=rss).

유럽연합의 농축산물 생산비 동향*

민 선 형

1. 서론

곡물, 유제품, 쇠고기를 중심으로 유럽연합의 농가경영비와 총경제적 비용에 대해 살펴보았다.

EU, 미국 등 선진국에서는 농장경영관리 및 국제 경쟁력 비교지표로서 경영비를 주로 이용하고 있다. 따라서 본고에서는 먼저 유럽연합의 농가경영비를 품목별(곡물, 우유, 쇠고기)로 살펴본 후 유럽연합 회원국들의 그룹별로 경영비뿐만 아니라 자가노력비(가족노동력 포함)를 포함한 총경제적 비용에 대해 알아보고자 한다.

유럽연합의 농가경영비는 우리나라와는 다르게 임금, 임차료 및 이자를 제외한 농업경영에 필요한 현금지출을 의미하는 것으로 사료, 광열·동력비(에너지), 종자, 비료 농약 등이 포함된다. 총수익(Gross margin)은 제품으로부터의 조수입과 경영비의 차이를 의미한다.

본고에서 분석된 생산비용과 마진은 농장회계데이터네트워크(Farm Accountancy Data Network: FADN) 데이터베이스를 기반으로 추정되었다. FADN은 매년 농장과 관련된 구조적이고 회계적인 데이터를 수집하는 표본 조사의 유럽 시스템이다. 이 시스템의 목적은 농업경영체(agricultural holdings)의 소득과 비즈니스 활동을 감시하고 공동농업정책(Common Agriculture Policy: CAP)의 효과들을 평가하는데 있다.

* 본 내용은 European Commission이 지난 6월에 발표한 "EU production cost overview" 참고하여 한국농촌경제연구원 민선형 연구원이 작성하였다(minsh1026@krei.re.kr, 02-3299-4280).

FADN 데이터베이스에서의 비용들은 상품생산 조건¹⁾에 부합하는 특정 농가표본을 기반으로 조사되었다. 2007년 생산 비용을 추정하기 위해 조사된 표본농가들은 곡물 생산농가의 28%, 우유 생산농가의 71%, 쇠고기 생산농가의 74%를 대표한다. 또한 2008년과 2009년 경영비(operating costs)와 총 수익(gross margins)은 추정치로²⁾, 농업가격지수(agricultural price indices)와 투입비용지수(input price indices)를 기반으로 하였다.

유럽연합의 원회원국 6개국은 이후 6차에 걸친 추가 회원국 가입을 통하여 27개국이 되었으며, 연도별 가입국은 <표 1>과 같다. 유럽연합 회원국을 그룹별로 나눠보면, 동구권 12개국이 가입하기 전 유럽연합은 EU-15라고 칭하고 추가된 동구권 12개국을 EU-12라고 부르며, 2004년에 가입한 국가를 EU-10, 2007년 가입한 불가리아와 루마니아를 EU-2로 부른다.

표 1 유럽연합 회원국 구분

연도	가입국	구분
1952	프랑스, 독일, 이탈리아, 벨기에, 네덜란드, 룩셈부르크	EU-15
1973	영국, 덴마크, 아일랜드	
1981	그리스	
1986	스페인, 포르투갈	
1995	오스트리아, 스웨덴, 핀란드	
2004	헝가리, 폴란드, 체코, 에스토니아, 라트비아, 몰타, 리투아니아, 슬로바키아, 슬로베니아, 키프로스	EU-10
2007	불가리아, 루마니아	EU-2

자료: 한국농촌경제연구원 세계농업 vol132, “EU공동농업정책의 변화여건”

2. 2007년 경제위기가 농가경영비와 소득에 미친 영향

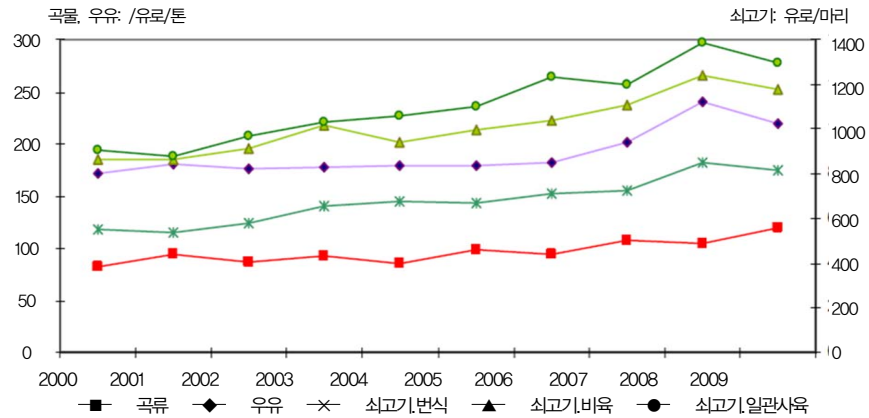
<그림 1>과 같이 E-15의 품목별 단위당 경영비는 2000~2007년 동안 안정적으로 증가하여 2007년 이후 우유 생산에 투입되는 경영비가 급격히 증가하였고, 일관사육농가³⁾의 쇠고기 경영비의 경우 평균 4.6%증가하였다. 이러한 경영비 증가의 원인은 품목별로 차이가 있는데, 우유의 경우는 에너지와 노동비 상승으로, 곡물의 경우에는 비료, 기계, 종자와 작물보호 비용의 증가에 기인하였다.

1) 예를 들면, 전체 생산량의 40-50% 이상이 조사품목(곡물, 우유, 쇠고기)에서 발생하는 농가들

2) 총수익(gross margins)=총 수취액(total receipts)-경영비(operating costs)

3) 축산농가는 3가지 유형으로 경산우만을 사용하는 번식우농가(breeders), 농가에서 태어난 송아지를 직접 사육하는 ‘일관사육농가(breeders and fatteners)’, 송아지를 다른 곳에서 구입하여 사육하는 ‘비육농가(fatteners)’로 나뉜다.

그림 1 EU-15 경영비(operating costs)

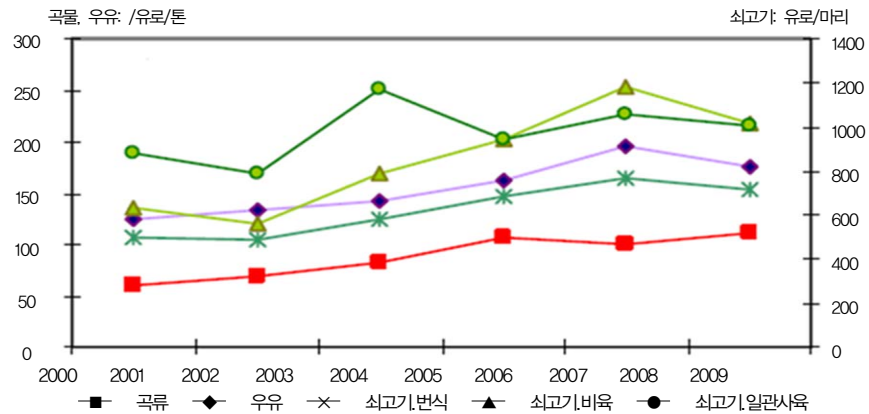


주: 2008년과 2009년 비용은 추정치임.

자료: EU FADN-DG AGRI, Models for the allocation of costs.

EU-10의 품목별 경영비 증가폭을 살펴보면 2004~2007년 동안 경영비 증가는 최저증가율을 보인 품목은 ‘쇠고기(일관사육농가)’로 연평균 증가율은 2.5% 수준이며, 최고증가율을 보인 품목은 곡물로 연평균 25% 증가한 것으로 나타났다.

그림 2 EU-10 경영비(operating costs)



주: 2008년과 2009년 비용은 추정치임.

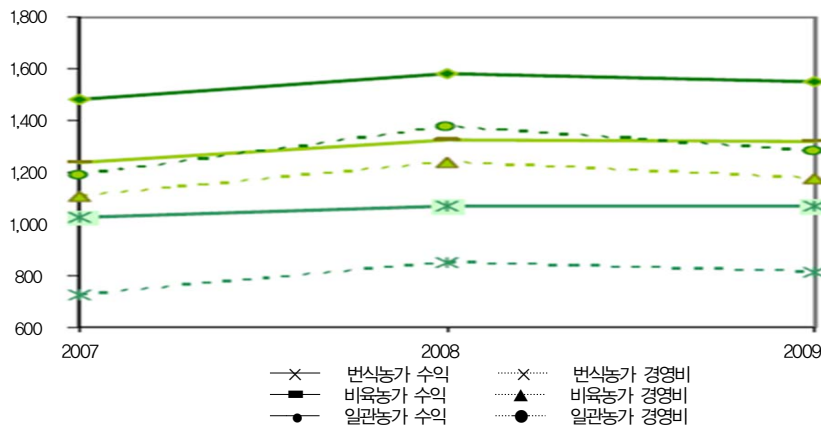
자료: EU FADN-DG AGRI, Models for the allocation of costs.

2008년 축산부문 경영비는 사료비의 상승으로 인해 쇠고기는 전년대비 26%, 우유는 38% 증가하여 총수익은 감소하였다. 한편, 2009년에는 사료비 하락에 힘입어 경영비는 감소하였지만 2007년보다 여전히 높은 수준으로 나타났다.

반면 곡물의 경우는 2008년 단위당 수확량 증가로 인해, 2007년 대비 경영비가 10% 감소하였다. 그러나 2009년 비료, 기계, 종자, 작물방제비의 상승으로 인하여 경영비는 17% 증가하였다. 또한 2008년 곡물과 우유 가격 모두 최고치를 기록하였다가 2009년에 가격이 급격히 하락하여 2009년 우유와 곡물의 총수익은 다른 때보다도 현저히 낮은 수준을 기록하였다(그림 4).

그림 3 쇠고기 수익과 경영비

단위: 유로

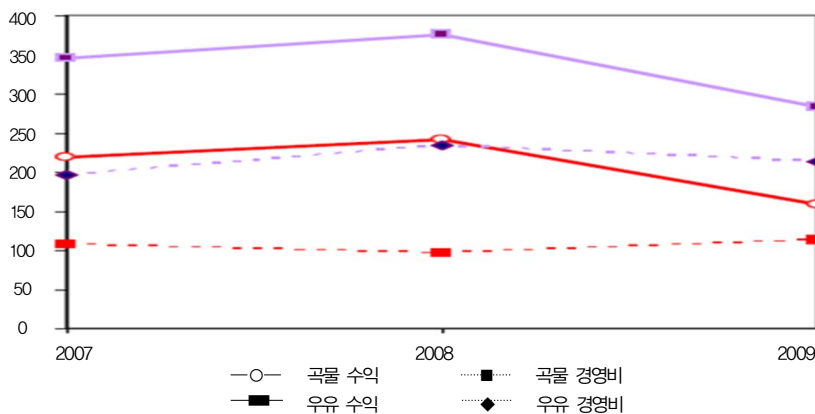


- 주: 1) 2008년과 2009년 비용은 추정치임.
 2) 수익에는 정부보조금도 포함되어 있음.
 3) 변식/일관농가는 암소, 비육농가는 수소를 기준으로 함.

자료: EU FADN-DG AGRI, Models for the allocation of costs.

그림 4 우유와 곡물의 수익과 비용

단위: 유로/톤

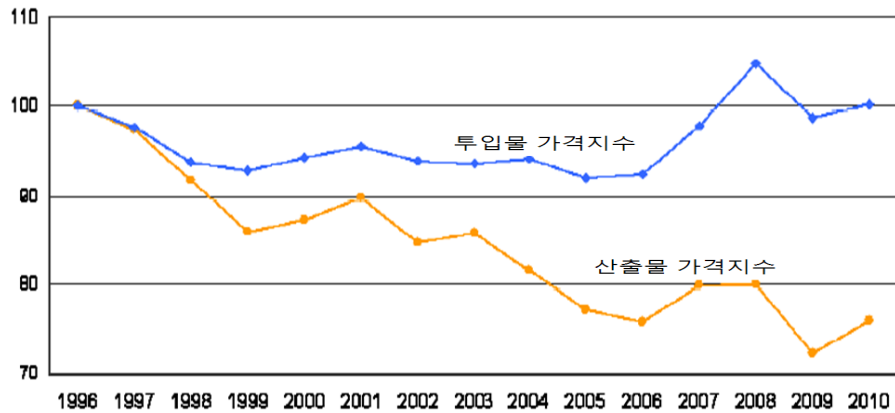


- 주: 1) 2008년과 2009년 비용은 추정치임.
 2) 수익에는 정부보조금도 포함되어 있음.

자료: EU FADN-DG AGRI, Models for the allocation of costs.

<그림 5>는 최근 EU-27의 투입물과 산출물의 가격변동을 나타낸 것으로 투입물과 산출물의 가격이 2005년까지 하락세를 보이는 가운데 투입물보다 산출물의 가격 하락폭이 더 큰 것으로 나타났다. 또한 2006년부터 투입물과 산출물의 가격 차이가 확대되고 있는 것으로 나타났으며, 이는 에너지 가격과 환율, 금융과 같은 농업의 외적인 요인에 의한 것으로 분석되었다.

그림 5 EU-27의 농업 산출물과 투입물 가격지수 동향



주: 1996년을 100으로 함.

자료: Eurostat-price statistics-Elaboration DG AGRI.

3. 유럽연합의 그룹별 농가경영비 비교

2007년 의 EU 회원국 그룹 간의 농가경영비는 곡물 경영비를 제외한 우유와 쇠고기 생산경영비는 차이가 큰 것으로 나타났다.

농가의 경영비(Operating costs)는 총경제적 비용(Total economic costs)의 일부 항목으로, 총경제적 비용에 포함되는 비용들은 <표 2>와 같다.

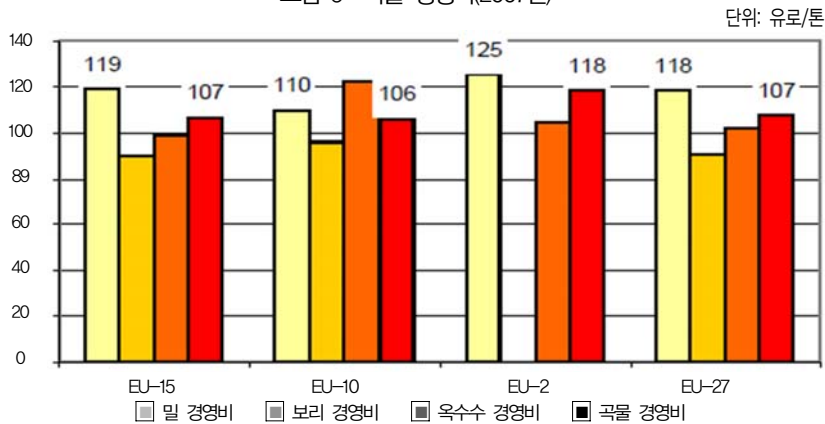
표 2 총경제적 비용의 구성

총경제적 비용		세부내용
경영비	직접비 (Specific)	종자, 비료, 작물방제비, 사료비, 수의료비
	간접비 (Non-specific)	농기계와 건물, 연료, 거래비용, 각종 세금, 보험 및 그 외 직접비용
감가상각비		
외적요인비		임금, 임차비 및 이자
기회비용		가족노동비, 자가자본

자료: EU FADN- DG AGRI, Farm economic brief, July, 2011

<그림 6>와 같이, 2007년도 곡물 경영비는 회원국 그룹 간에 차이는 있지만 크지는 않은 것으로 나타났다. 다만, 옥수수의 경우 2007년 단위당 수확량이 급격히 감소하여 단위 면적당 경영비가 EU-27의 평균보다 20% 높은 것으로 나타났다. 이를 통해 곡물의 단위 면적당 생산비용 변화는 그 해 단위 면적당 수확량에 따라 크게 영향을 받는다는 것을 알 수 있다.

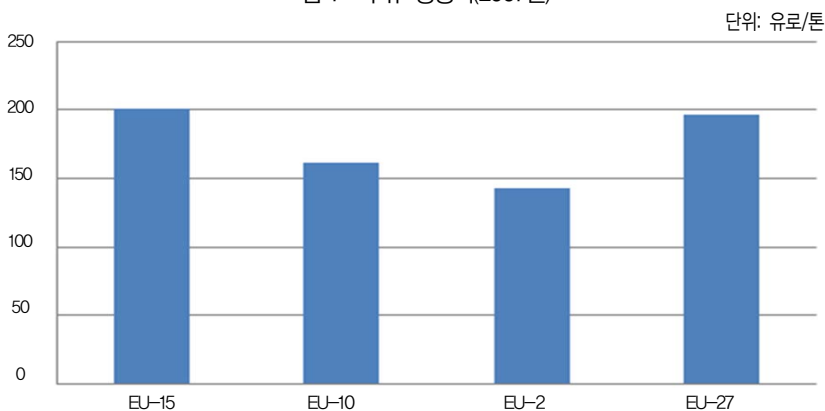
그림 6 곡물 경영비(2007년)



자료: EU FADN-DG AGRI, Models for the allocation of costs.

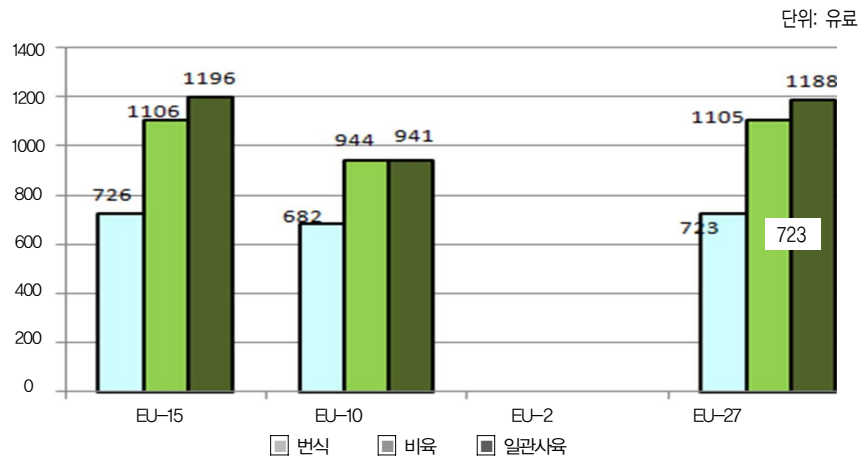
EU-10과 EU-2의 우유 생산의 톤당 경영비는 EU-27 평균보다 각각 18%, 27% 낮은 것으로 나타나 그룹간의 경영비 차이가 곡물보다 더 뚜렷하다는 것을 확인할 수 있다. 쇠고기의 경우 번식농가의 마리당 경영비는 회원국 그룹들 간 모두 비슷한 수준을 보였지만 비육농가와 일관사육농가는 우유와 마찬가지로 그룹들 간의 차이가 큰 것으로 나타났다.

그림 7 우유 경영비(2007년)



자료: EU FADN-DG AGRI, Models for the allocation of costs.

그림 8 쇠고기 경영비(2007년)

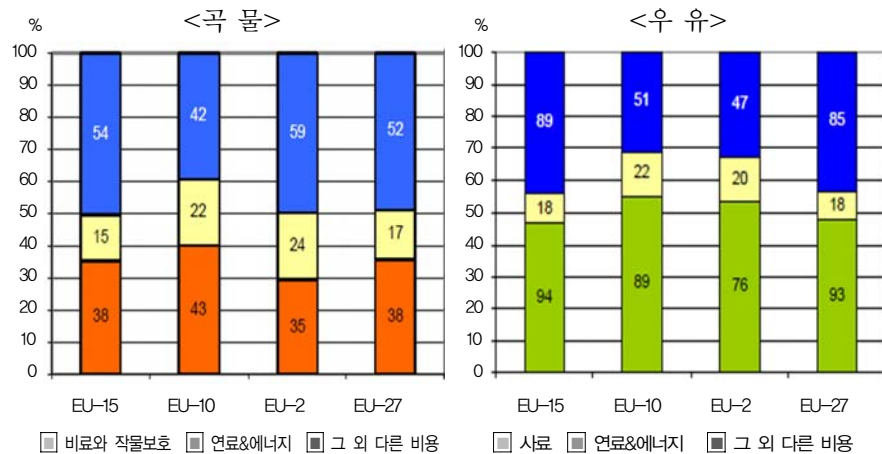


주: 번식/일관농가는 암소, 비육농가는 수소를 기준을 함.
 자료: EU FADN-DG AGRI, Models for the allocation of costs.

각 품목별 경영비 구성요인들을 살펴보면, 비료, 작물보호 관련 비용이 곡물 경영비의 50% 이상을 차지하며, 우유 경영비의 경우 사료비가 약 50%를 차지하였다.

각 품목별 단위당 경영비 구성요인들을 살펴보면 비료와 작물방제비 비중이 곡물 경영비의 50~60%를 차지하는 것으로 나타났으며, 우유 경영비의 경우 사료비가 약 50%를 차지하였다. 우유 경영비 중 에너지 비용은 유럽연합 그룹별로 차이를 보였는데, EU-15에서는 9%, EU-10과 EU-2에서는 14%를 차지하였다.

그림 9 EU 그룹별 곡물과 우유 생산의 단위당 경영비 비교(2007년)

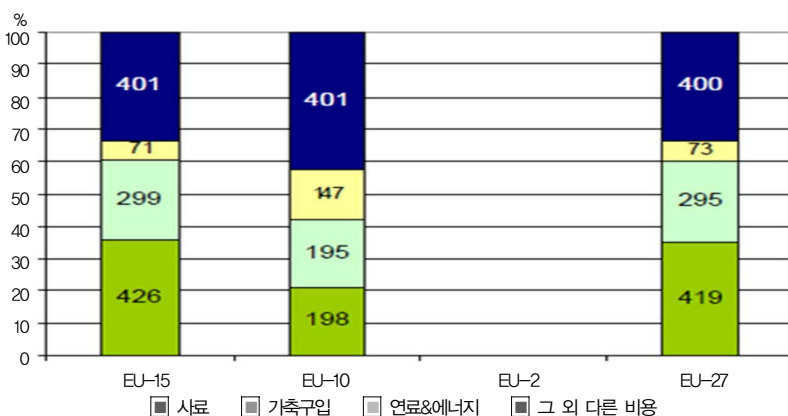


자료: EU FADN-DG AGRI, Models for the allocation of costs.

사료비는 EU-15의 번식농가와 비육농가의 쇠고기 생산 경영비 중 40%를 차지한

반면, EU-10에서는 낮은 사료비로 경영비의 20% 수준이었다. 그러나 EU-10은 건물 및 농기계 유지비와 에너지 비용이 높기 때문에 쇠고기 생산의 경영비 중 간접비(Nom-specific)는 다른 그룹들보다 상당히 높은 수준이다.

그림 10 EU 그룹별 쇠고기 경영비 비교(2007년)



자료: EU FADN-DG AGRI, Models for the allocation of costs.

4. 외원국들 간의 경영비(operating costs) 비교

곡물, 우유, 쇠고기의 국가별 평균 경영비와 EU-27의 평균 경영비를 비교해 본 결과, 포르투갈과 벨기에가 EU-27의 평균과 가장 많은 차이가 나는 국가로 나타났다. 포르투갈의 일관사육농가의 쇠고기 경영비는 EU-27 평균보다 63% 낮고, 벨기에의 쇠고기 경영비는 84% 높은 수준이었다. 이러한 국가별 경영비 차이는 생산 시스템의 다양성과 그 상품에 대한 국가 경쟁력이 비용측면에 반영되었기 때문에 발생한다.

품목에 대한 회원국들의 경영비 수준에 따라 구분하면 <표 3>와 같다.

국가별 농가경영비의 차이가 발생하는 이유는 생산 시스템의 다양성과 그 품목에 대한 국가 경쟁력이 비용측면에 반영되었기 때문이다.

표 3 경영비에 따른 EU회원국 분류

구분	국가
EU-27의 평균보다 경영비가 낮은 국가	스페인, 에스토니아, 리투아니아, 폴란드, 슬로베니아
EU-27의 평균과 경영비와 비슷한 국가	덴마크, 그리스, 핀란드, 스웨덴, 영국, 사이프러스, 체코, 헝가리, 몰타, 슬로바키아
EU-27의 평균보다 경영비가 높은 국가	프랑스, 룩셈부르크, 네덜란드, 오스트리아

자료: EU FADN- DG AGRI, Farm economic brief, July, 2011

<표 3>에 상기되지 않은 벨기에, 독일, 이탈리아, 아일랜드, 포르투갈, 라트비아, 불가리아, 루마니아는 혼합된 형태를 보여준다. 예를 들어, 벨기에는 우유 생산에 대한 경영비는 낮지만 쇠고기 생산의 경우 매우 높은 경영비를 나타냈다. 포르투갈의 경우, 쇠고기 생산에 대한 경영비는 매우 낮은 수준이지만, 곡물 생산에 대한 경영비는 낮지 않았다.

EU 회원국들 사이의 경영비 차이는 모든 회원국이 유로존(Eurozone)³⁾의 회원국이 아니기 때문에, 환율 변화에 영향을 받은 것으로 보인다. 즉, 유로(euro)의 관점에서 노동, 지대, 건물들의 가치는 비유로(non-euro) 통화의 가치가 떨어질 때 감소하지만, 반면 비료, 농약, 에너지 등과 같은 거래가 쉬운 투입물들의 가격은 더욱 상승하기 때문이다.

<그림 11>, <그림 12>은 2007년 회원국과 품목을 기준으로 단위당 평균 경영비와 총수익(Gross margin)을 보여주고 있다. 여기서 주목할 점은, 경영비와 총수익 사이에서 규칙적인 부(negative)의 상관관계가 없다는 것이다. 이는 경영비와 총수익은 상품 가격의 수준과 회원국에 적용되는 관련 보조금에 따라 달라지기 때문이다. 따라서 낮은 경영비가 필연적으로 높은 수익성을 의미하는 것은 아니다. 또한 높은 경영비가 낮은 수익성을 의미하는 것도 아니다. 예를 들어, 핀란드와 벨기에의 경우 각각 매우 높은 경영비에도 불구하고 총수익은 높은 수준이다.

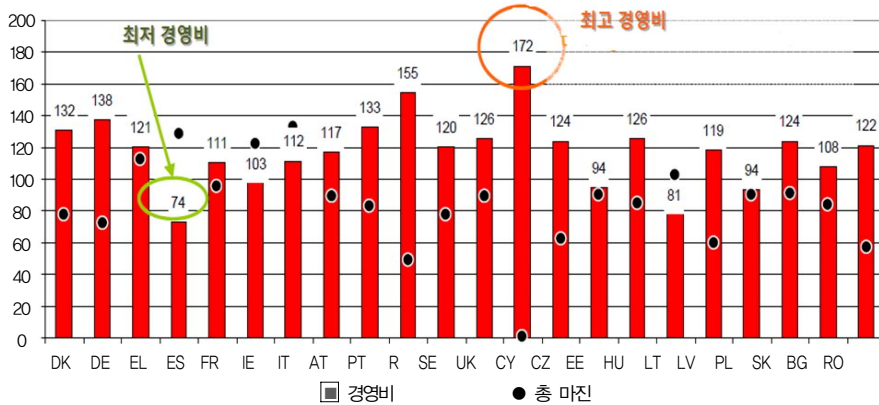
곡물의 경우, 키프로스나 핀란드가 가장 높은 경영비 수준을 보이고 있으나 다른 요인으로 경영비 증가에 기인하였다. 키프로스의 경우, 높은 비료가격과 작물방제비가 높은 경영비를 야기하는 반면 핀란드에서는 농기계와 건물 유지 및 기타 직접적 비용들(보험, 세금 등)이 경영비 상승에 영향을 미친 것으로 조사되었다.

폴란드, 에스토니아, 리투아니아, 특히 스페인은 대부분의 상품에서 매우 낮은 경영비를 나타냈다. 이러한 낮은 비용에 대한 주요 요인은 회원국과 품목에 따라 다르게 나타난다. 예를 들어, 리투아니아, 루마니아, 폴란드에서 우유 생산의 경영비가 가장 낮은 것으로 나타났으며, 특히 리투아니아는 톤당 112유로로 가장 낮은 수준이었다. 반면 몰타와 핀란드는 가장 높은 우유 생산의 경영비를 가진 국가로 몰타는 톤당 309유로로 경영비가 가장 높은 것으로 나타났다.

3) 유럽연합의 단일화폐인 유로를 국가통화로 도입하여 쓰는 나라 또는 지역을 통칭하는 말로서 2011년 1월 1일 새로 가입한 에스토니아를 포함하여 오스트리아·벨기에·키프로스·핀란드·프랑스·독일·그리스·슬로바키아·아일랜드·이탈리아·룩셈부르크·몰타·네덜란드·포르투갈·슬로베니아·스페인 등 총 17개국이 가입되어있다. 유럽연합 가입국이지만 유로를 국가통화로 도입하지 않는 나라는 덴마크·스웨덴·영국·불가리아·체코·헝가리·라트비아·리투아니아·폴란드·루마니아 등 10개국이다.

그림 11 국가별 곡물 생산의 경영비와 총수익(2007년)

단위: 유로/톤



주: 1) DK(독일), DE(덴마크), ES(스페인), FR(프랑스), IE(아일랜드), IT(이탈리아), AT(오스트리아), PT(포르투갈), F(핀란드), SE(스웨덴), UK(영국), CY(키프로스), CZ(체코), EE(에스토니아), HU(헝가리), LV(라트비아), LT(리투아니아), PL(폴란드), SK(슬로바키아), BG(불가리아), RO(루마니아)

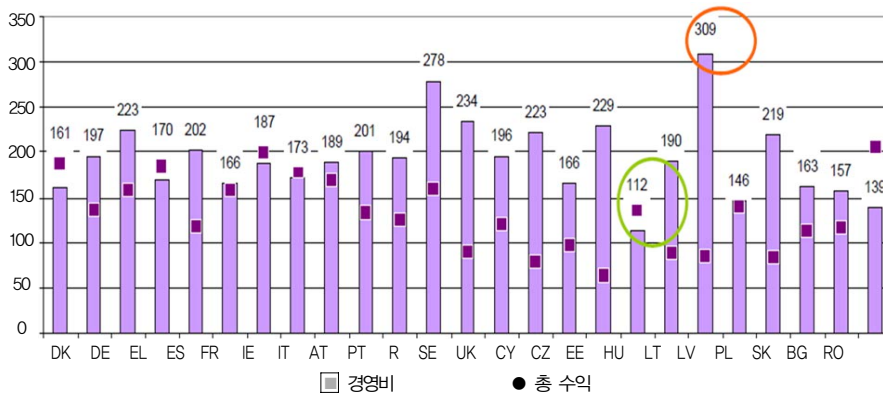
2) 총수익은 관련보조금을 포함한 금액임.

3) 비용 데이터 중 상품생산 조건에 부합하지 않는 회원국의 농가는 조사표본에서 제외하였다.

자료: EU FADN - DG AGRI

그림 12 국가별 우유 생산의 경영비와 총수익(2007년)

단위: 유로/톤



주: 1) BE(벨기에), DK(독일), DE(덴마크), ES(스페인), FR(프랑스), IE(아일랜드), IT(이탈리아), LU(룩셈부르크), NL(네덜란드), AT(오스트리아), PT(포르투갈), F(핀란드), SE(스웨덴), UK(영국), CY(키프로스), CZ(체코), EE(에스토니아), HU(헝가리), LV(라트비아), LT(리투아니아), MT(몰타), PL(폴란드), SK(슬로바키아), SI(슬로베니아), BG(불가리아), RO(루마니아)

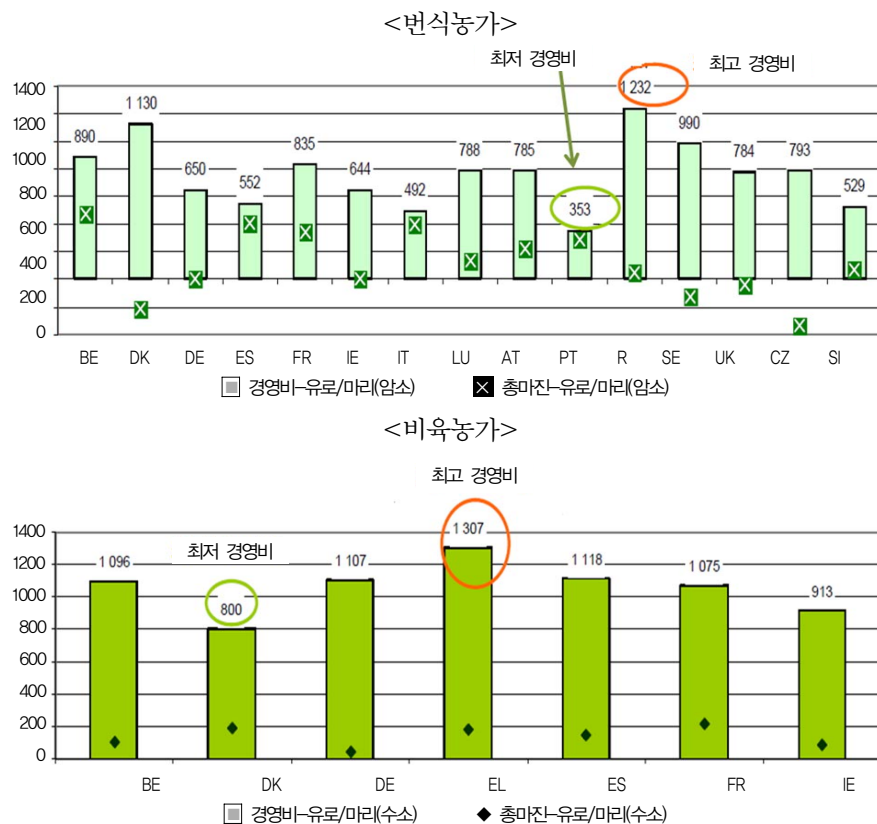
2) 총수익은 관련보조금을 포함한 금액임.

3) 비용 데이터 중 상품생산 조건에 부합하지 않는 회원국의 농가는 조사표본에서 제외하였다.

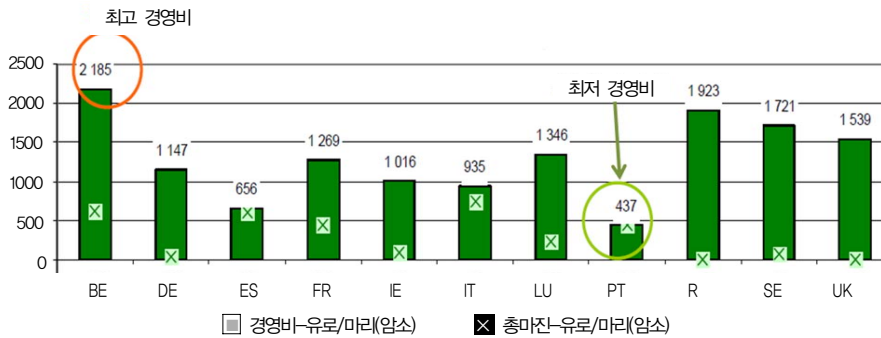
자료: EU FADN - DG AGRI

쇠고기 부문에서 비용과 수익을 비교할 때에는 2가지 사항을 주의하여야 한다. 첫째, 비용과 수익의 단위는 판매된 암소 한 마리 또는 수컷축우 한 마리이다. 둘째, 회원국별의 최종생산물은 항상 균일한 품질을 가지는 것은 아니라는 점이다. 국가별 쇠고기의 평균 경영비는 국가의 환경조건과 번식 및 사육농가들에 대한 품질지향(quality-oriented) 시스템의 존재 유무를 반영한다. <그림 13>에 따르면, 쇠고기 생산의 경영비는 핀란드, 스웨덴, 벨기에에서 높은 반면, 포르투갈, 스페인, 체코에서는 낮은 것으로 나타났다. 여기서 흥미로운 점은 몇몇의 국가들은 축산농가 형태에 따라 매우 다른 수준의 경영비를 보인다는 것이다. 예를 들어, 이탈리아는 대체로 번식농가와 일관사육농가 대해서는 낮은 경영비를 보이는 반면, 사육농가에 대해서는 가장 높은 경영비를 나타냈다. 하지만 이탈리아는 쇠고기 가격이 높기 때문에 이러한 점들과 상관없이 축산농가는 대체로 높은 총수익을 가진다. 반면 스페인과 포르투갈은 모든 축산농가 형태에서 매우 낮은 경영비용을 갖는 것으로 나타났다.

그림 13 국가별 쇠고기 생산의 경영비와 총수익(2007년)



<일관사육농가>



주: 1) BE(벨기에), DK(독일), DE(덴마크), ES(스페인), FR(프랑스), IE(아일랜드), IT(이탈리아), LU(룩셈부르크), AT(오스트리아), PT(포르투갈), FI(핀란드), SE(스웨덴), UK(영국), CZ(체코), SI(슬로베니아)

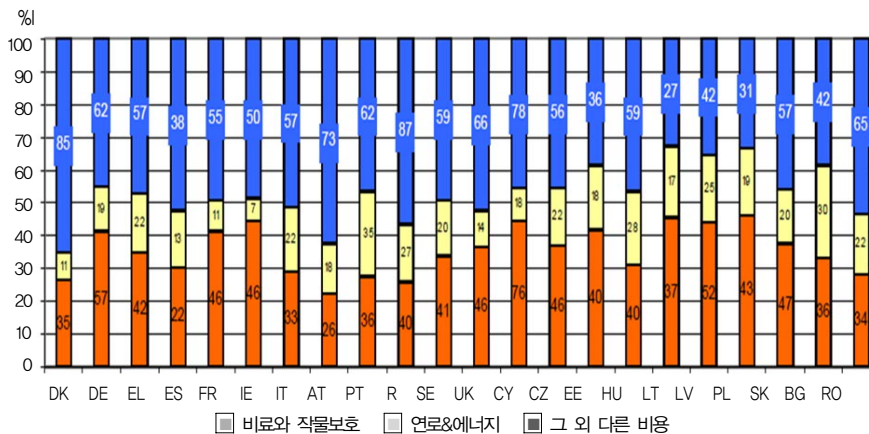
2) 총수익은 관련보조금을 포함한 금액임.

3) 비용 데이터 중 상품생산 조건에 부합하지 않는 회원국의 농가는 조사표본에서 제외하였다.

자료: EU FADN - DG AGRI

경영비의 구조는 회원국들마다 매우 다르다. 비료와 작물방제비는 키프로스, 리투아니아, 라트비아, 포르투갈의 곡물 생산의 경영비는 약 45%를 차지하지만 오스트리아는 약 21% 수준이다. 포르투갈, 헝가리, 라트비아는 곡물 생산의 경영비에서 연료 및 에너지비용이 차지하는 비중이 높았지만 아일랜드, 프랑스, 덴마크는 상대적으로 낮은 수준이었다.

그림 14 국가별 곡물 경영비의 구성요소(2007년)



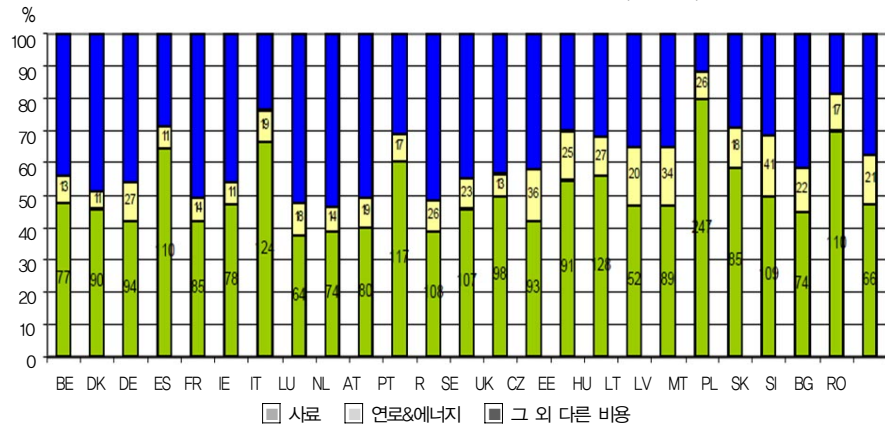
주: 1) BE(벨기에), DK(독일), DE(덴마크), ES(스페인), FR(프랑스), IE(아일랜드), IT(이탈리아), LU(룩셈부르크), AT(오스트리아), PT(포르투갈), FI(핀란드), SE(스웨덴), UK(영국), CZ(체코), SI(슬로베니아)

2) 비용 데이터 중 상품생산 조건에 부합하지 않는 회원국의 농가는 조사표본에서 제외하였다.

자료: EU FADN - DG AGRI, Models for the allocation of costs.

우유생산에서 사료비가 경영비에서 차지하는 비중은 룩셈부르크 36%에서, 몰타 80%와 같이 국가별로 매우 다양한 것으로 나타났다. 사료비는 이탈리아, 스페인, 포르투갈, 몰타의 우유와 쇠고기 생산의 경영비 주요 구성요소이다. 핀란드와 오스트리아에서 곡물, 우유, 쇠고기 생산에 대한 기타 경영비가 전체 경영비의 많은 부분을 차지하는데 이는 농기계와 건물 유지비용의 비중이 높기 때문이다.

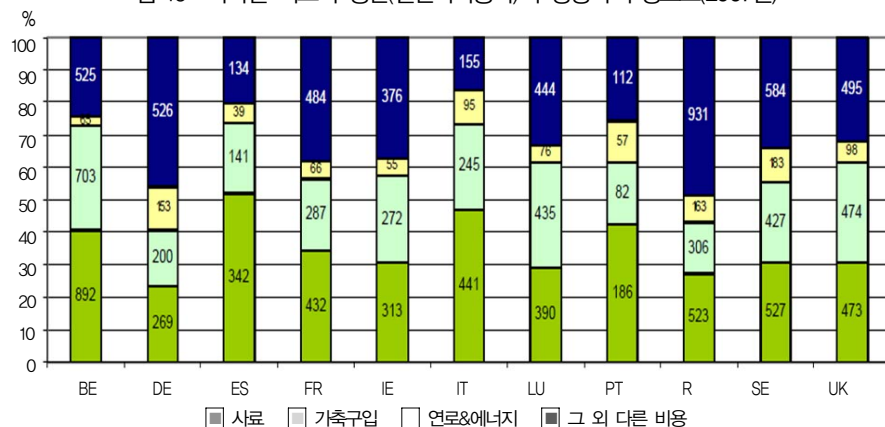
그림 15 국가별 우유 생산의 경영비 구성요소(2007년)



주: 1) BE(벨기에), DK(독일), DE(덴마크), ES(스페인), FR(프랑스), IE(아일랜드), IT(이탈리아), LU(룩셈부르크), AT(오스트리아), PT(포르투갈), F(핀란드), SE(스웨덴), UK(영국), CZ(체코), SI(슬로베니아)
2) 비용 데이터 중 상품생산 조건에 부합하지 않는 회원국의 농가는 조사표본에서 제외하였다.

자료: EU FADN - DG AGRI, Models for the allocation of costs.

그림 16 국가별 쇠고기 생산(일관사육농가)의 경영비 구성요소(2007년)



주: 1) BE(벨기에), DE(덴마크), ES(스페인), FR(프랑스), IE(아일랜드), IT(이탈리아), LU(룩셈부르크), PT(포르투갈), F(핀란드), SE(스웨덴), UK(영국)
2) 비용 데이터 중 상품생산 조건에 부합하지 않는 회원국의 농가는 조사표본에서 제외하였다.

자료: EU FADN - DG AGRI, Models for the allocation of costs.

5. 유럽연합(EU)의 총경제적 비용(Total economic costs)

본 장에서는 경영비와 이 외 다른 모든 비용들을 포함한 총경제적 비용(total economic costs)에 대해 살펴보고자 한다. 앞서 설명하였듯이 총경제적 비용이란 경영비, 감가상각비, 외적비용, 가족노동비와 자기자본에 대한 기회비용을 모두 포함한 개념이다. 총경제적 비용은 토지, 노동, 자본의 구조 차이를 보여줌으로써 농가의 비용구조를 파악할 수 있게 해주며, 유럽연합 국가들 간의 경쟁력 차이를 보여준다.

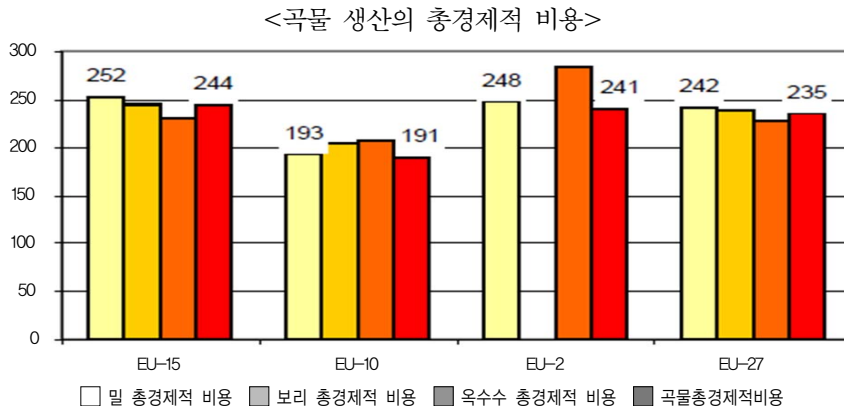
<그림 17>을 살펴보면, EU-15와 EU-2의 총경제적 비용은 EU-27 평균과 비슷한 수준이다. 하지만 2007년에 옥수수 수확량의 감소로, EU-2의 옥수수 총경제적 비용은 EU-27의 평균보다 25% 높은 수준이었다. EU-2의 곡물 생산의 총경제적 비용은 EU-15보다 상당히 낮은 수준이었다. 반면, EU-10은 가족노동력의 유입이 적기 때문에 품목별 총경제적 비용은 EU-27과 비교하여 9~20% 낮은 수준이다.

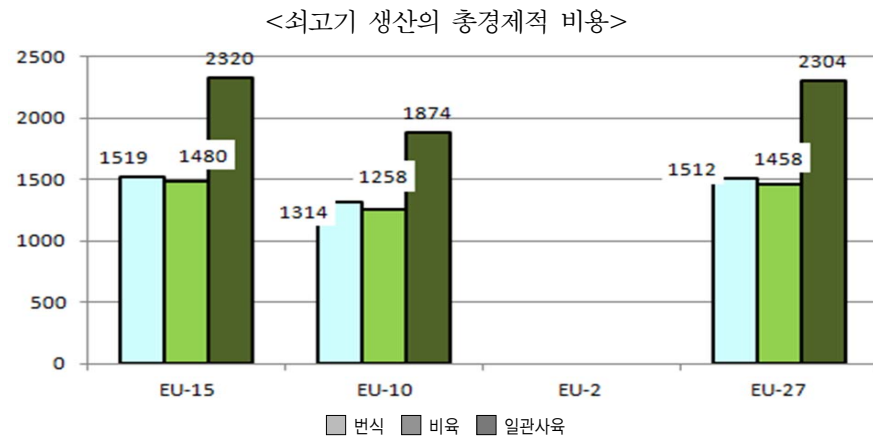
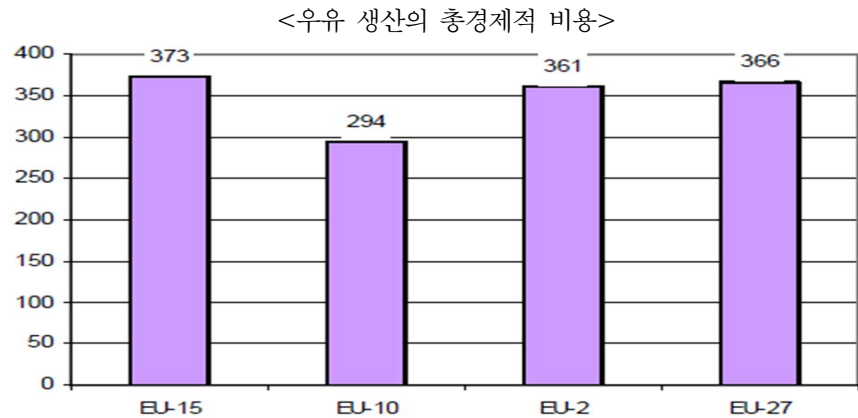
우유 생산의 경우 EU-10의 외부임금은 순이익보다 빠르게 증가하였다. 이는 곡물과 우유 생산에 대한 EU-10의 총경제적 비용 증가로 설명될 수 있다. 여기서 주목할 점은 2004년 이후 EU-10의 외적요인과 가족노동비가 지속적으로 증가하여 총경제적 비용이 증가하고 있다는 점이다. 이러한 증가는 생활수준향상과 회원국의 통화가치상승이 복합적으로 반영된 것으로 사료된다.

총경제적 비용은 토지, 노동, 자본의 구조에 대한 차이를 보여줌으로써 농가의 비용구조를 파악할 수 있으며, 국가들 간의 경쟁력 차이를 보여준다.

그림 17 EU 그룹별 총경제적 비용(2007년)

단위: 유로/톤





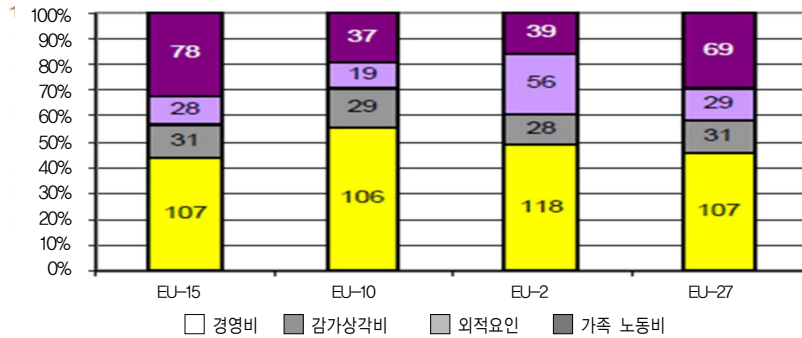
주: 비용 데이터 중 상품생산 조건에 부합하지 않는 회원국의 농가는 조사표본에서 제외하였다.
 자료: EU FADN - DG AGRI, Models for the allocation of costs.

<그림 18>과 같이 총경제적 비용에서 경영비의 비중은 40~55%로 상당부분을 차지한다. 평균적으로 경영비의 비중은 축산부분에서 다소 높은 것으로 나타났다. 유럽연합의 그룹 중, EU-10은 외적요인과 가족노동에 대한 기회비용이 낮은 조건을 갖고 있다. 그러나 경영비의 경우는 55%로 총경제적 비용에서 차지하는 비중이 가장 크다.

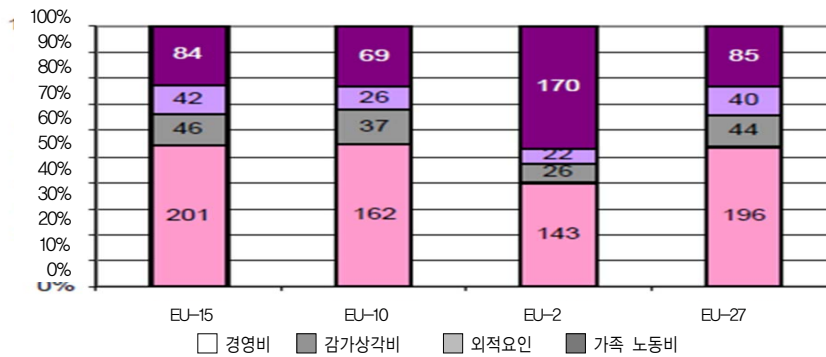
일반적으로 EU-10과 EU-2의 감가상각비는 낮은 수준으로 이는 건물과 기계의 노후화와 자산의 수명이 길며, 가격이 낮기 때문이다. EU-2는 불가리아와 루마니아의 투입노동비용이 비싸기 때문에 외적요인과 가족노동비는 총비용에서 많은 비중을 차지하고 있다. 시간당 매우 낮은 임금에도 불구하고 총노동비용은 높은 수준이다. EU-2의 곡물과 우유 생산의 경우 일반적으로 곡물 생산 농가는 고용노동에 의존하지만 우유생산농가는 가족노동에 의존하기 때문에 두 품목의 총경제적 비용 중 외적요인과 가족요인의 비중은 상당히 차이가 난다.

그림 18 EU 그룹별 총경제적 비용 구성(2007년)

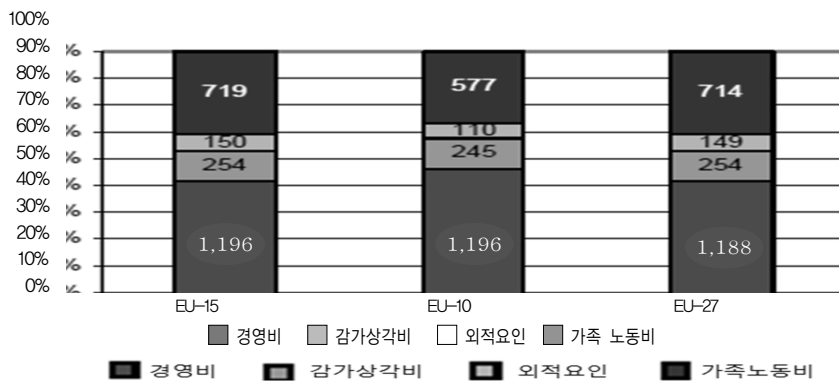
<곡물생산>



<우유생산>



<쇠고기생산 (일관사육농가)>



자료: EU FADN - DG AGRI, Models for the allocation of costs.

유럽연합 회원국들은 총경제적 비용에 따라 <표 4>와 같이 분류할 수 있다.

표 4 총경제적 비용에 따른 EU회원국 분류

구분	국가
EU-27의 평균보다 총경제적 비용 낮은 국가	스페인, 에스토니아, 라투아니아, 리비타, 폴란드, 불가리아
EU-27의 평균과 총경제적 비용 비슷한 국가	덴마크, 그리스, 오스트리아, 핀란드, 스웨덴, 키프로스, 몰타, 루마니아
EU-27의 평균보다 총경제적 비용 높은 국가	프랑스, 룩셈부르크, 네덜란드, 체코, 헝가리

자료: EU FADN- DG AGRI, Farm economic brief, July, 2011.

벨기에, 독일, 아일랜드, 포르투갈, 이탈리아, 영국, 슬로바키아는 모순적인 상황이다. 예를 들어 벨기에의 경우 밀과 우유의 총경제적 비용은 낮지만 쇠고기에 대해서는 높은 편이다. 또한 포르투갈의 우유와 쇠고기의 경영비는 낮은 수준이지만 가공곡물의 경영비는 높은 편이다.

총경제적 비용 변동에 영향을 미치는 요인은 국가마다 다르다. 예를 들어 덴마크의 높은 총경제적 비용은 대부분 지급이자가 높기 때문이지만 반면 루마니아는 낮은 곡물 산출량과 우유생산에 많은 가족노동이 투입되기 때문이다.

참고문헌

European Commission, Farm Economics brief EU production costs overview, 2011.6.

최근 일본쌀의 품질변화와 외국산 쌀과의 경쟁력*

윤명중

1. 지구 온난화의 영향으로 쌀 품질 변화

지구 온난화의 영향으로 지금까지 높은 평가를 받지 못했던 큐슈와 홋카이도산 쌀이 최근 좋은 평가를 받았다.

2011년 2월 사가현(佐賀縣)의 농업관계자들을 기쁘게 하는 뉴스가 전해졌다. 일본곡물검정협회가 매년 실시하는 쌀의 식미순위 경연에서 사가현산인 「사가비요리」가 최상급 등급인 「특A」로 평가받았기 때문이다. 동 협회는 1971년부터 주요 쌀 산지 및 품종에 대하여 식미(밥맛)를 평가하였으며, 그 평가순위는 권위를 인정받고 있다. 2010년산은 전국에서 출품된 117개 품종 중에서 20개만이 「특A」로 선정되었다.

최근 쌀 맛에 대한 평가순위가 변하고 있는 추세이다. 사가현 이외 지역인 구마모토현(熊本縣)의 「금속의 곰」, 오이타현(大分縣)의 「히노히카리」가 2009년 「A」에서 2010년산은 「특A」로 평가받았다. 또한 구마모토현의 「히노히카리」, 나가사키현(長崎縣)의 「니코마루」 등 5개 품종도 「특A」로 평가받아 큐슈지역산 쌀의 성과가 놀라울 따름이다. 홋카이도의 「나나즈보시」가 홋카이도 품종으로서 처음으로 「특A」로 선정되었다.

지금까지 높게 평가받지 못했던 큐슈와 홋카이도산 쌀이 최근 좋은 평가를 받고 있는 배경에는 지구 온난화의 영향이 있다. 지구 온난화가 추운날씨로 쌀 재배에 적절하지 않았던 홋카이도에 유리하게 작용하였다. 반면, 원래부터 기온이 높은 큐

* 본 내용은 주일본한국대사관의 윤명중 농무관이 일본의 시사주간지 '다이아몬드'를 바탕으로 작성하였다 (mosanjai@nate.com, 03-3225-8667).

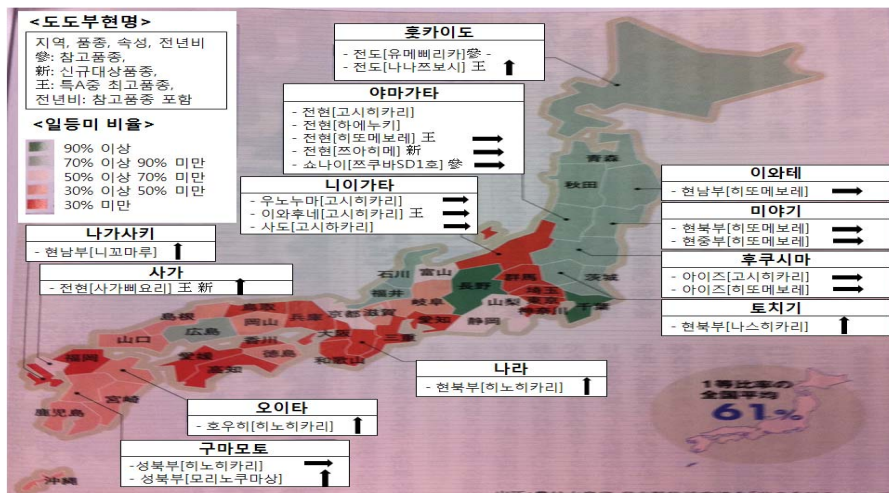
슈지역은 온난화의 영향으로 고온에 강한 품종을 개발하였다. 사가현의 「사가비 요리」는 현장적응성에 대한 연구를 계속하여 개발에 약 10년이 걸린 품종으로 장기간 노력의 결실이라고 동현의 농산과가 밝혔다.

지금까지 오랫동안 쌀의 주산지였던 니이가타현(新潟縣)에서는 2010년산 쌀의 최고품질(11.1월말 기준 일등미 비율)은 21%에 불과하였다. 게다가 일본에서 유명한 우오누마(魚沼)산 「고시히카리」를 비롯한 3개의 품종만이 「특A」에 선정됨으로서 「쌀의 왕국 니이가타」의 지위가 크게 흔들리고 있다.

높은 등급으로 평가받기 위해서는 쌀알이 투명하고, 형태가 고른 입자가 70% 이상이어야 한다. 그러나 여름 이후 고온장해가 계속되면 쌀의 백탁(쌀입자가 희고 탁해지는 현상)부분이 증가한다. 품종에 따라 차이는 있지만 니이가타에서 평균 기온이 27℃ 이상이 지속된다면 이러한 현상이 발생하기 쉽다.

<그림 1>에서 니이가타현 이외에도 일등미의 비율이 50% 미만인 지자체는 많으며, 전국 평균은 61%로 1999년산(62%)이후부터 60%대로 하락하였다.

그림 1 일본 전국의 일등미 비율 분포도



자료: 일본농림수산성.

2. 쌀의 산지 및 품종위장

4년 전 산지 및 품종 표시위반으로 농림수산성으로부터 업무개선명령을 받은 바 있는 도쿄도내의 한 미곡상은 같은 장소에서 같은 상호로 영업을 계속하고 있는 것으로 확인되었다. 개선명령을 받은 니이가타현의 우오누마산 「고시히카리」 상

품을 판매하였다. 미곡상 주인은 “산지 및 브랜드의 위장판매는 할인점 등에서도 하고 있는데 살아남기 위해 우리 가게도 어쩔 수 없는 일 아니냐?”며 변명하였다. 또한 치바현의 쌀 도매상도 같은 처분을 받았다. 니이가타현의 우오누마산 「고시히카리」는 실제 생산량보다 30배 이상이 시장에 유통되고 있다. 식품저널리스트는 쌀 산지 및 품종위장에 대해 “업자들 사이에서 위장은 자연스러운 현상으로 없다는 것이 오히려 부자연스러울 정도다”고 주장하였다.

쌀의 산지 및 품종 등 품질표시의무를 위반했을 경우 적발되어도 즉시 개선의사를 표시하거나 상습성이 없는 일시적인 과실로 판단되는 경우에는 일반적으로 ‘지도’로 끝난다. ‘지도’의 경우에는 적발내용과 기업이름이 공표되지 않는다. 그러나 개선의사가 없거나 상습적이라고 판단되면 ‘지시’가 내려져 기업명이 공표되고 개선이 이행되지 않은 경우 업무개선명령이 내려진다. 2011년 1월부터는 과실의 경우에도 ‘지시’내용을 소비자에게 제공하도록 되어 있으나 이를 규제하는 효과는 크지 않은 것으로 나타났다. 그리고 원전사고 제1피해지역인 후쿠시마현 지역에 다른 지역산의 흰 쌀포대가 있다는 것은 쌀의 산지위장에 경계심을 가질 필요가 충분히 있다고 할 수 있다.

이러한 쌀의 산지 및 품종위장으로 최근 쌀 선물시장에서 높은 수준의 쌀 가격이 형성될 가능성을 보이고 있다. 따라서 쌀의 선물가격 안정화와 품질경쟁력을 높이기 위해서는 쌀의 산지 및 품종위장에 대한 관계당국의 단속이 강화되어야 할 필요가 있다.

쌀의 선물가격 안정화와 품질경쟁력을 높이기 위해서는 쌀의 산지 및 품종위장에 대한 관계당국의 단속이 강화되어야 할 필요가 있다.

3. 일본, 세계 쌀과의 전쟁

지난 11월 13일 미국 호놀룰루에서 열린 아시아태평양경제협력체(APEC) 정상회의에서 노다 요시히코 일본 총리는 환태평양경제동반자협정(TPP: Trans-Pacific Partnership)에 참가 의사를 밝혔다. 농림수산성은 만일 일본이 TPP에 참가한다면 “국산 쌀 대부분은 외국산 쌀로 대체되고, 니이가타현의 「고시히카리」와 유기농 쌀 등 차별화가 가능한 쌀, 즉 전체 생산량의 약 10%만이 살아남을 것이다.”며 “일본쌀 농업의 90%가 치명적인 타격을 받게 될 것이다.”고 주장하였다. 주장의 근거는 외국산 쌀 가격은 일본쌀의 1/4수준이고, 미국의 쌀 수출량 400만 톤에 다른 아시아 국가들의 쌀 수출 여력을 합하면 일본 전체 쌀 생산량을 상회하는 수준이 되므로 90%이상이 외국산 쌀로 대체될 것이라는 계산이다.

이러한 가격기준은 국산 쌀가격, 247%의 1/4수준인 57엔/kg으로 비교된 쌀 가격은 쌀이 부족했던 1993년에 수입한 태국산 등 장립종의 가격기준이다. 일본쌀과 품질이 비슷한 캘리포니아 쌀(중립종)은 190엔/kg으로 이는 일본쌀을 위협할 만한 수준은 아니다. 미국 쌀의 총 생산량 중 약 70%는 장립종이며, 중립종은 약 29%,

일본의 TPP 참가로 인해 농림수산성은 국산 쌀 대부분은 외국산 쌀로 대체되고, 차별화가 가능한 쌀만 살아남을 것이라고 주장하였다.

단립종은 약 2% 수준으로 중·단립종의 수출량은 쌀의 총 수출량의 약 20%인 80만 톤 수준이다. 이 중 30여만 톤은 일본이 의무적으로 수입해야 하는 MMA 물량이다. TPP에 참가하는 9개국의 생산량 중에서 일본에서 소비될 수 있는 단·중립종은 약 5%에 불과하다.

1) 외국의 대규모 쌀 생산

일본과는 달리 미국의 농업은 규모화 되어 효율성이 높다는 것으로 알려져 있지만 실상은 그렇지 않다. 캘리포니아에서 주로 재배하는 중립종은 포기당 분얼(가지 치기)이 적기 때문에 일본보다 3~5배 많은 양의 종자를 뿌린다. 반면 분얼이 왕성한 일본계 품종(단립종)을 재배하는 경우에는 이와 같은 밀식재배를 하기 때문에 병해가 발생하기 쉽고, 등숙이 균일하지 못하다. 따라서 조건이 좋은 일본의 평균 수량(550kg/10a당) 이하로 수확하는 경우도 종종 있다.

미국은 쌀 수확에도 보리와 옥수수 등과 같은 종류의 콤바인을 사용하고 있다. 일본에서는 보통형 콤바인이라고 불리는 이 기계는 범용성이 매우 높다. 벼가 베어지는 폭에 따라 적은 것은 4m, 넓은 것은 10m인 것도 있어 효율성이 아주 높은 기계이다. 또한 옥수수는 줄기채 베어져서 탈곡부로 들어가 배출구에서는 알곡 식만이 배출되는 탁월한 탈곡능력을 가진 농기계이다.

이에 비하여 일본의 콤바인은 벼의 이삭부문을 탈곡기로 공급하여 작업능률 면에서는 미국의 콤바인에 미치지 못하지만 수확 시 손실률은 1% 미만으로 매우 정밀도가 높은 수확기이다.

일반적으로 장립종과 캘리포니아 쌀과 같은 중립종은 보리와 같이 이삭으로부터 벼 낱알이 떨어지기 쉬운 탈립성이 높은 품종으로 이에 비해 일본쌀 품종들은 탈립성이 매우 낮다. 따라서 탈립성이 낮은 일본품종을 미국형 콤바인으로 수확한다고 하면 4~5할의 수확 손실이 생긴다.

기계의 구조상 미국형 콤바인은 벼의 수분을 낮게 하여 수확할 필요가 있기 때문에 일본품종을 수확 시 벼의 수분이 16~17%가 될 때까지 논에서 건조시켜야 한다. 이때 4~5할의 이삭이 논에 떨어지게 된다. 이에 비해 일본에서는 수확적기의 수분함량은 약 25%이다. 고수분 상태로 수확하여 그 이후 적정하게 건조시킴으로써 높은 식미를 유지할 수 있다.

한 조사에 의하면 일본품종을 재배하던 7개 캘리포니아 농가들은 일본품종의 재배를 포기하였다. 미국 쌀 농가의 입장에서선 캘리포니아 쌀에 대한 세계의 큰 시장이 있고, 비교적 재배가 용이한 중·장립종이 있기 때문에 재배 위험이 높은 일본 품종을 재배할 이유가 없다.

이와 같이 품종 이외에 일본의 기후풍토와 콤바인의 차이, 적절한 토양 및 재배 관리 등으로 니즈의 다양화에 의한 외국산 쌀의 수입은 증가할 수 있지만 미국 등

품종 이외에 일본의 기후풍토와 콤바인의 차이, 적절한 토양 및 재배 관리 등으로 니즈의 다양화에 의한 외국산 쌀의 수입은 증가할 수 있지만 미국 등 외국산 쌀이 일본쌀을 시장에서 몰아내지는 못할 것이다.

세계 쌀과 경쟁하기 위해 비용 절감도 중요하지만 쌀의 맛과 품질도 중요하기 때문에 토지개량의 통한 품질향상도 필요하다.

외국산 쌀이 일본쌀을 시장에서 몰아내지는 못할 것이다. 또한 TPP에 참가하는 9개국은 일본의 소비량 중 90%를 충당할 수 있는 쌀은 존재하지 않기 때문에 농립수산성의 시산은 맞지 않다고 할 수 있다.

게다가 FTA, EPA(Economic Partnership Agreement), TPP에서 관세가 철폐될 때까지 최장 10년의 기간이 있다. 그 동안에 쌀은 품질 뿐만 아니라 경쟁력을 가지게 될 것이다.

2) 외국산 쌀이 따라올 수 없는 일본 쌀의 맛

「농업경영자」의 독자 중에는 캘리포니아 쌀에 맞서기 위해 쌀 한가마당 가격을 7,000엔 이하로 실현할 수 있는 생산자가 나오기 시작하였다. 「비즈니스 플랜 콘테스트 2011(A-1 그랑프리)」에서 아오모리현 출신의 나리타(成田 康平)씨(36세)는 「가마당 7,000엔 이하 쌀 농법」을 발표하여 수상하였는데 이는 저비용과 고품질의 쌀 농법이 실현을 의미한다.

이와테현 하나마키시(岩手)의 농업경영자(60세)는 15ha의 논에 쌀, 밀, 콩 등을 생산하고 있는 데 15ha 중 9ha의 논에 건답직과 재배를 하여 평년수확량이 615kg/10a으로 증가하였다. 건답직과 재배방식은 비료와 농약사용량이 감소하고 농작업도 간편하여 일반농법에 비하여 10%정도 비용절감이 가능하다. 게다가 농기계는 대부분 중고를 사용하고 있어 감가상각비 등을 감안하면 일반 농가보다 월등하게 저비용을 실현하고 있다. 따라서 규모 확대를 통해 한가마당 7,000엔 이하로 생산비를 감소시킴으로써 캘리포니아산 쌀과의 경쟁수준 이하에서 생산이 가능하게 되었다.

일본의 쌀 생산비가 높은 이유 중 하나는 농업기계의 내구성과 서비스 체제가 겸업농가 수준에 맞추어져 있기 때문이다. 이들 농가는 정비를 농협 및 농기계점에 맡기기 때문에 비용이 높아진다.

일본의 농기계 업체는 이제까지 산업기계라고 하기 보다는 겸업농가를 뒷받침하기 위한 요구에 부응하고 있는 실정이었다. 이는 벼농사기계를 공급하는 것에 급급하였다.

같은 일본의 농기계 브랜드는 중국이나 한국에서 1년간 사용시간을 2,000시간 정도를 상정한 콤바인을 생산 및 판매하고 있다. 반면 일본 시장에 판매되는 콤바인의 연간 상정 사용시간은 200시간 정도에 불과하였다. 그러나 2010년부터 농기계 톱메이마인 구보타는 연간 상정사용시간을 700시간으로 하여 특별한 유지보수가 필요 하지 않은 콤바인 판매를 시작하였다. 또한 수년 후에는 중국 등과 같은 연간 2,000시간의 내구성을 가진 콤바인을 발매한다고 발표하였다. 이로 인해 가장 비싼 농기계인 콤바인의 감가상각비가 1/10로 감소하게 될 것이다.

세계 쌀과 경쟁하기 위해 비용 절감도 중요하지만 쌀의 맛과 품질도 중요하기

때문에 토지 개량을 통한 품질향상이 필요하다. 일본쌀은 품종과 기술적인 요소뿐만 아니라 기후에 의하여 쌀 맛이 결정되는 것이다.

경쟁력 있는 농가는 효율화와 맛을 추구한다. 농가의 1조엔 이상의 적자를 보전하고 있는 지금의 농업정책은 경쟁력 있는 농가의 발전을 저해하는 것이다. 일본 고유의 풍토에서 탄생한 독특한 식문화를 유지할 수 있는 쌀 농법과 생산기술에 긍지와 자부심을 가진 농업경영자를 육성해 나가는 것이 앞으로의 과제이다.

참고문헌

일본, 시사주간 「다이아몬드」 9월호.

• 세계 농산물 수급·가격 동향

세계 곡물 가격 동향 (2011. 11)

세계 곡물 수급 동향 (2011. 11)

미국 축산물의 수급동향 및 전망 (2011. 11)

세계 곡물 가격 동향 (2011.11)*

성명환

1. 국제 연물가격

쌀의 본선인도가격

2011년 11월 현재 미국 캘리포니아 중립종 쌀가격은 전년 동월대비 0.9% 상승한 톤당 860달러, 태국산 장립종 쌀가격은 전년 동월대비 17.0% 상승한 톤당 625달러이다..

미 농무부(USDA)가 2011년 11월 10일 발표한 자료에 의하면, 11월 현재 미국 캘리포니아 중립종 쌀의 본선인도가격(F.O.B.: free on board)은 전년 동월대비 0.9% 상승한 톤당 860달러, 태국산 장립종 쌀가격은 전년 동월대비 17% 상승한 톤당 625달러이다.

미국 캘리포니아 쌀은 2002년 10월부터 지속적인 상승세를 보여 2004년 2월에는 톤당 570달러로 최고치를 기록하였다. 7월부터 하락하기 시작한 캘리포니아 쌀 가격은 2004년 11월 톤당 397달러로 하락한 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.

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. 이

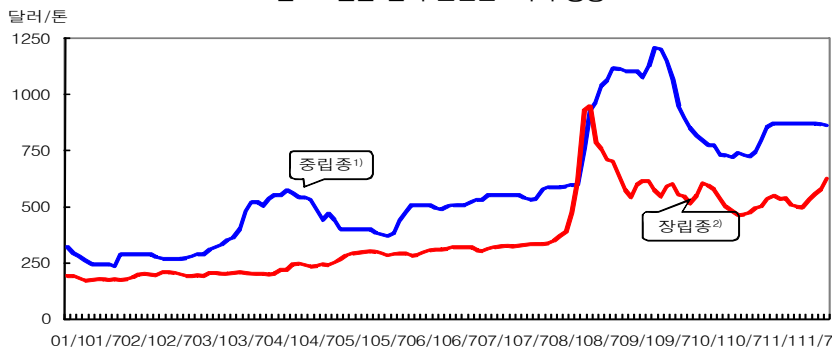
* 본 내용은 미국 농무부(USDA)가 발간한 전망 보고서 및 데이터를 참고하여 한국농촌경제연구원 성명환 연구원이 작성하였다. (mhsung@krei.re.kr, 02-3299-4366)

후 약간 하락하여 2009년 2월까지 1,075달러 수준을 유지하다가 4월에는 톤당 1,208달러로 상승하였다. 이후 등락을 거듭하면서 2010년 5월에는 톤당 719달러까지 하락하였다가 이후부터 상승하기 시작하여 2011년 11월 현재 미국 캘리포니아 중립종 쌀 가격은 톤당 860달러로 전년 동월대비 0.9% 상승하였다. 2011년 미국의 중·단립종 쌀가격은 당분간 보합세가 유지될 것으로 전망된다.

태국산 장립종 가격은 태국 수출 수요 증대로 2006년 5월 초부터 가격이 상승하기 시작하여 7월에는 321달러까지 상승하였으나 이후 하락하여 11월에는 302달러까지 하락하였다. 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 태국산 가격은 등락을 거듭하면서 2010년 6월에는 463달러까지 하락하였다가 반전되어 2011년 11월 현재 전년 동월대비 17%, 전월대비 1.6% 상승한 톤당 625달러이다. 2011년 태국 장립종 쌀가격은 태국의 쌀 수매가 인상 영향으로 상승될 것으로 전망된다.

국제 중립종 쌀 가격은 앞으로 보합세가 유지될 것으로 보이고 장립종 쌀가격은 강세가 전망된다.

그림 1 월별 쌀의 본선인도가격 동향



자료: USDA, Rice Outlook, November 10, 2011.

표 1 쌀의 본선인도가격 동향

단위: 달러/톤, FOB

국 가		2009/10	2010/11	2010.11	2011.10	2011.11	증감률(%)	
							전년동월	전월대비
미 국	CA 중립종¹	791	840	852	860	860	0.9	0.0
	남부 장립종¹	506	524	584	617	595	1.9	-3.6
태 국²		532	518	534	615	625	17.0	1.6
베 트 남³		397	471	493	573	560	13.6	-2.3

주: (1) California 1등급 정곡기준, 남부 장립종은 2등급, (2) 태국 100% grade B, (3) 베트남 5% broken.
자료: USDA, Rice Outlook, November 10, 2011.

2011년 11월 23일
현재 운임포함 현물
가격은 옥수수가 톤
당 316달러, 대두가
톤당 495달러, 대두
박이 톤당 384달러
로 나타났다.

옥수수의 운임포함가격

미국 걸프만으로부터 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. 2011년 11월 23일 현재 톤당 316달러를 기록하고 있는데 이는 전년 동월대비 2.9% 상승하였지만 전월대비로는 6.1% 하락하였다.

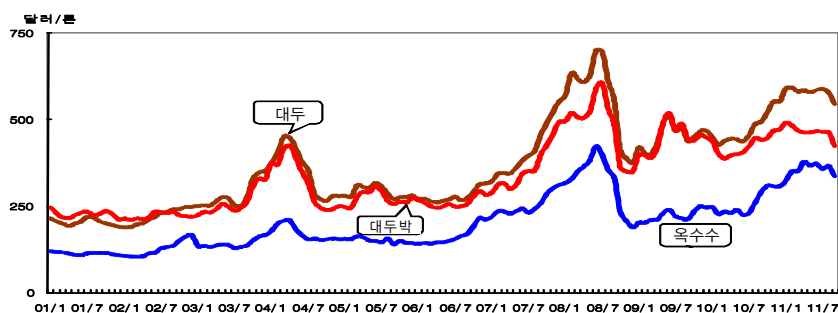
대두의 운임포함가격

미국산 대두의 운임포함가격은 2004년 3월 톤당 450달러까지 상승하였다가 2004년 10월에는 264달러까지 하락하였다. 이후 2006년 상반기까지 280~300달러 수준을 유지하였다. 2006년 9월부터 상승하기 시작하여 2008년 6월에는 톤당 700달러까지 상승하였으나 이후 하락하여 2008년 12월에는 375달러까지 하락하였다. 2011년 11월 23일 현재 톤당 496달러를 기록하고 있으며, 이는 전년 동월대비 10.1%, 전월대비 7.3% 하락하였다.

대두박의 운임포함가격

미국산 대두박의 운임포함가격은 2004년 4월 톤당 425달러까지 상승하였다가 이후 하락하여 2006년 상반기까지 250달러 수준을 유지하였다. 2006년 8월 248달러를 시작으로 상승하기 시작한 대두박의 운임포함가격은 2008년 7월 605달러까지 상승하였다가 다시 하락하여 2008년 12월에는 348달러까지 하락하였다. 2011년 11월 23일 현재 톤당 384달러로 전년 동월대비 17.8%, 전월대비 7.7% 하락하였다.

그림 2 월별 옥수수 · 대두 · 대두박의 운임포함가격 동향



자료: 2011년 11월 가격은 한국사료협회에서 산정한 11월 23일 가격임.

표 2 옥수수·대두·대두박의 운임포함가격 동향

단위: 달러/톤(C&F)

품 목	2008	2009	2010.11	2011.10	2011.11	증감률(%)	
						전년동월	전월대비
옥 수 수	322	222	307	336	316	2.9	-6.0
대 두	565	451	552	535	496	-10.1	-7.3
대 두 박	484	446	467	416	384	-17.8	-7.7

자료: 2011년 11월 가격은 한국사료협회에서 산정한 11월 23일 가격임.

2. 국제 선물가격

2011년 11월 23일 현재 캔사스상품거래소(KCBOT)의 2011년 12월물 인도분 밀 선물가격은 전년 동월대비 12.2% 하락한 톤당 238달러이다. 시카고상품거래소(CBOT)의 2011년 12월물 인도분 옥수수 선물가격은 전년 동월대비 6.9% 상승한 톤당 232달러이며, 2012년 1월물 인도분 대두 선물가격은 전년 동월대비 10.8% 하락한 톤당 412달러이다.

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.

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 상승하였으나 이후 등락을 거듭하였다. 2011년 2월 톤당 344달러까지 상승하였다가 이후 하락하여 2011년 11월 23일 현재 2011년 12월물 인도분 밀 선물가격은 톤당 238달러로 전년 동월대비 12.2%, 전월대비 9.2% 하락하였다.

2011/12년도 미국, 호주 등 주요 소맥 생산국의 생산량은 이상기후와 파종지연으로 감소하고 재고량도 감소될 것으로 전망되어 선물가격은 현재와 같이 수준이 유지될 것으로 전망된다.

옥수수의 선물가격

옥수수 선물가격은 2004년 4월에 톤당 124달러로 2000년 1월 이후 가장 높은 수

2011년 11월 현재 캔사스 상품거래소의 2011년 12월물 인도분 소맥 선물가격은 238달러이며, 시카고 상품거래소의 2011년 12월물 인도분 옥수수 선물가격은 232달러, 2012년 1월물 인도분 대두 선물가격은 412달러이다.

준이었다. 2004/05년도 옥수수 생산량이 소비량을 초과하면서 2004년 11월에는 톤당 78달러까지 하락하였다. 그러나 2005년 상반기 옥수수 생산량이 감소될 것으로 전망되면서 7월까지 꾸준히 상승하였다. 2005/06년도에는 공급량이 다소 증가될 것으로 전망되면서 가격이 하락하여 2005년 11월에는 톤당 76달러에 이르렀다.

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

2009년 1월에는 톤당 154달러까지 상승한 이후 등락을 거듭하다가 2009년 8월에는 톤당 129달러까지 하락하였다. 이후 등락을 거듭하던 선물가격은 2011년 4월 톤당 296달러까지 상승하였다가 이후부터 하락하여 2011년 11월 23일 현재 2011년 12월물 인도분 옥수수 선물가격은 톤당 232달러로 전년 동월대비 0.9% 상승, 전월대비로는 6.8% 하락하였다.

2011/12년도 옥수수 생산량이 증가되나 재고율이 낮아 2010/11년도 선물가격은 현재와 같은 수준이 유지될 것으로 전망된다.

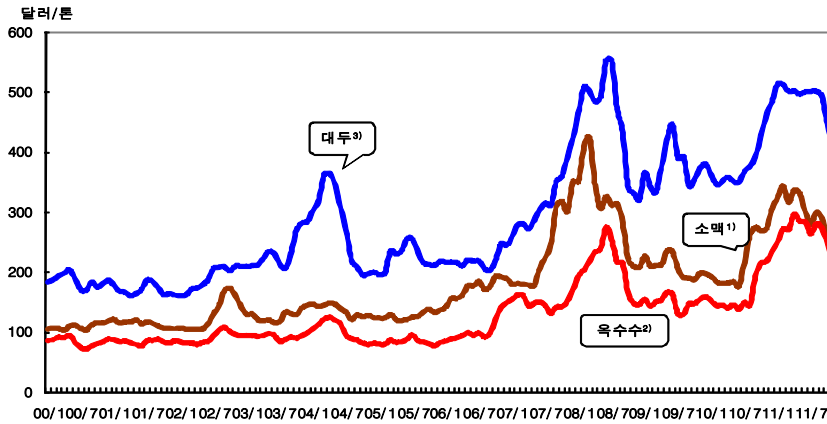
대두의 선물가격

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. 이후에는 하락하기 시작하여 12월에 319달러까지 하락하였다. 2009년 1월에는 톤당 365달러까지 상승하였다가 2009년 3월에는 332달러로 하락하였으나 6월에는 다시 톤당 445달러로 상승하였다. 이후 등락을 거듭하면서 2009년 9월에는 톤당 342달러까지 하락하였다. 이후에도 등락을 거듭하면서 2010년 6월에는 348달러까지 하락하였으나 이후부터 상승하기 시작하여 2011년 1월에는 톤당 513달러까지 상승하였다. 이후에는 하락하여 2011년 11월 23일 현재 2012년 1월물 인도분 대두 선물가격은 전년 동월대비 10.8%, 전월대비 7.6% 하락한 톤당 412달러이다.

2011/12년도 대두 소비량이 늘어나서 재고량이 줄어듦 것으로 전망되어 대두 선물가격은 현재와 같은 수준이 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)

대두³⁾ 대두³⁾

소맥¹⁾ 표 3 소맥·옥수수·대두의 선물가격 동향

단위: 달러/톤

옥수수²⁾ 옥수수²⁾

품 목	2009/10	2010/11	2010,11	2011,10	2011,11	증감률(%)	
						전년동월	전월대비
소 맥 ¹⁾	192	285	271	262	238	-12.2	-9.2
옥 수 수 ²⁾	145	255	217	249	232	6.9	-6.8
대 두 ²⁾	359	482	462	446	412	-10.8	-7.6

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. 2011년 11월 23일 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 ¹⁾	쌀(FOB 가격)				선물가격		
	미국 ²⁾		태국				
	장립종	중립종	100% Grade B	5% parboiled	소맥 ³⁾	옥수수 ⁴⁾	대두 ⁴⁾
1987/88	421	366	273	261	108	87	251
1988/89	324	301	292	276	152	106	274
1989/90	342	352	292	259	144	100	217
1990/91	331	347	296	270	103	94	214
1991/92	368	384	287	269	131	99	212
1992/93	322	383	244	227	124	87	218
1993/94	439	451	294	244	123	103	242
1994/95	314	375	290	276	136	96	211
1995/96	414	445	362	344	188	150	271
1996/97	450	415	338	323	164	110	281
1997/98	415	396	302	292	130	101	239
1998/99	366	470	284	276	110	85	182
1999/00	270	454	231	242	105	83	182
2000/01	275	304	184	186	114	82	174
2001/02	207	285	192	197	108	85	174
2002/03	223	327	199	195	137	94	213
2003/04	360	533	220	221	136	104	295
2004/05	312	405	278	278	126	83	219
2005/06	334	484	301	293	142	88	214
2006/07	407	538	320	317	181	140	267
2007/08	621	694	551	570	315	203	462
2008/09	610	1,119	609	616	247	155	373
2009/10	506	791	532	397	192	145	359
2010/11	524	840	518	471	285	255	482

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 (2011.11)*

성명환

1. 전체 곡물

2011/12년도 세계 전체 곡물 생산량은 전년대비 3.6% 증가된 22억 8,008만 톤, 소비량은 전년대비 2.5% 증가된 22억 8,397만 톤으로 전망된다.

미국 농무부(USDA)가 지난 11월 9일에 발표한 세계 곡물 수급 전망에 의하면, 2011/12년도 세계 전체 곡물 생산량은 전년대비 3.6% 증가한 22억 8,008만 톤이 될 것으로 전망된다. 쌀, 소맥, 옥수수 생산량은 전년대비 증가할 것으로 전망되었다.

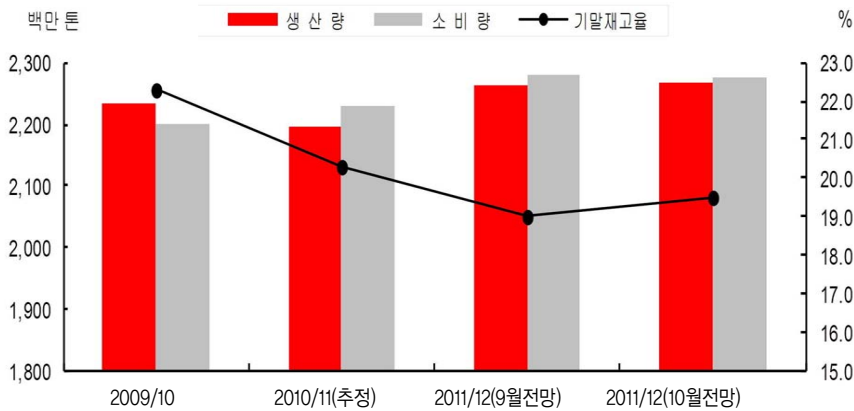
2011/12년도 총공급량은 전년 기말재고량 4억 6,218만 톤과 생산량을 합친 27억 4,226만 톤으로 전년대비 1.9% 증가될 것으로 보인다. 이는 전년보다 약 5,140만 톤 늘어난 수준이다.

2011/12년도 세계 곡물 소비량은 전년보다 2.5% 늘어난 22억 8,397만 톤으로 사상 최고치를 기록할 것으로 전망된다. 2011/12년도에는 소비량이 생산량을 약 390만 톤 정도 초과할 것으로 전망된다.

세계 곡물 교역량(수출량 기준)은 전년보다 3.1% 증가된 2억 8,905만 톤이 될 것으로 전망되며, 생산량에서 차지하는 비중은 12.7%가 될 것으로 전망된다. 2011/12년도 기말재고량은 전년보다 0.8% 감소된 4억 5,829만 톤으로 전망된다. 기말재고율은 2010/11년도보다 0.6% 포인트 낮은 20.1%가 될 것으로 전망된다.

* 본 내용은 미국 농무부(USDA)가 발간한 전망 보고서를 참고하여 한국농촌경제연구원 성명환 연구위원이 작성하였다. (mhsung@krei.re.kr, 02-3299-4366/6)

그림 1 전체 곡물의 생산량, 소비량, 기말재고율



자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

표 1 전체 곡물의 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
생 산 량	2,241.13	2,200.29	2,278.86	2,280.08	3.6	0.1
공 급 량	2,693.64	2,690.88	2,740.46	2,742.26	1.9	0.1
소 비 량	2,203.05	2,228.69	2,280.70	2,283.97	2.5	0.1
교 역 량	289.94	280.31	285.40	289.05	3.1	1.3
기말재고량	490.59	462.18	459.76	458.29	-0.8	-0.3
기말재고율(%)	22.3	20.7	20.2	20.1		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

2. 쌀

2011/12년도 쌀 생산량은 2010/11년보다 2.2% 증가된 4억 6,095만 톤 수준으로 전망된다. 인도, 중국의 생산량은 늘어날 것으로 보인다. 반면, 미국의 생산량은 전년대비 20.4%, 베트남도 2.4% 감소될 전망이다.

2011/12년도 쌀 소비량은 전년대비 2.4% 증가한 4억 5,833만 톤으로 사상 최고 수준을 기록할 것으로 전망된다. 이는 전년대비 1,010만 톤 정도 늘어난 수준이다.

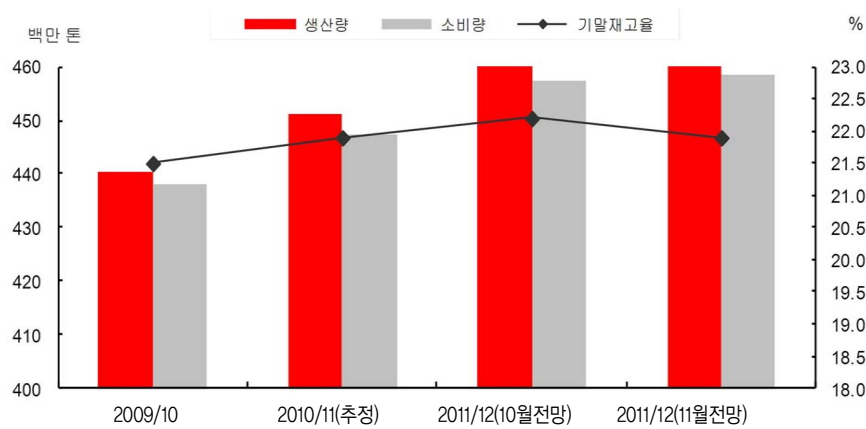
2011/12년도 세계 전체 쌀 교역량은 전년대비 2.4% 줄어든 3,288만 톤이 될 것으로 보이며, 생산량에서 교역량이 차지하는 비중은 7.1%가 될 것으로 전망된다. 인

2011/12년도 쌀 생산량은 4억 6,095만 톤, 소비량은 4억 5,833만 톤으로 예상된다. 교역량은 3,288만 톤 수준으로 전망되며, 기말재고율은 21.9%가 될 것으로 보인다.

도의 수출량이 전년대비 60.7% 증가하는 반면 태국 23.8%, 미국 16.3% 감소될 전망이다. 전세계 쌀 수출량 중에서 태국이 24.3%, 베트남 20.4%, 인도 13.7%, 미국이 8.9%를 차지하여 이들 4개국의 비중이 67.3%에 이를 것으로 전망된다.

세계 쌀 기말재고량은 전년대비 2.7% 증가한 1억 57만 톤 정도가 될 것으로 보여 2011/12년도 기말재고율은 21.9%로 전년 수준이 유지될 전망이다. 태국의 재고량이 전년대비 30.6% 늘어나는 반면 미국, 베트남, 인도네시아의 재고량은 전년대비 각각 19.9%, 18.5%, 12.4% 줄어들 것으로 전망된다.

그림 2 쌀의 생산량, 소비량, 기말재고율



자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

표 2 쌀(정곡기준) 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
생 산 량	440.53	451.22	461.39	460.95	2.2	-0.1
공 급 량	532.06	545.42	559.19	558.89	2.5	-0.1
소 비 량	437.86	447.48	457.78	458.33	2.4	0.1
교 역 량	31.19	33.68	32.96	32.88	-2.4	-0.2
기말재고량	94.20	97.94	101.41	100.57	2.7	-0.8
기말재고율(%)	21.5	21.9	22.2	21.9		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

3. 소맥

러시아의 소맥 생산량이 대폭 늘어날 것으로 전망되어 2011/12년도 세계 소맥 생산량은 전년대비 5.3% 증가한 6억 8,330만 톤이 될 것으로 전망된다. 2011/12년도 세계 소맥 소비량은 2010/11년보다 3.6% 증가한 6억 7,683만 톤으로 전망된다. 미국과 중국의 소비량이 증가할 것으로 예상되며, 그중에서도 미국은 전년대비 4.4% 늘어날 전망이다.

소맥의 국제 교역량은 전년대비 4.5% 증가한 1억 3,730만 톤으로 전망이다. 2011/12년도 미국의 소맥 수출량은 전년대비 24.3% 줄어든 2,654만 톤으로 전체 수출량에서 차지하는 비중은 19.3%가 될 것으로 보인다. 캐나다의 수출량은 전년대비 9.1% 늘어난 1,800만 톤으로 예상된다.

2011/12년 기말재고량은 2억 260만 톤으로 전년대비 3.3% 증가될 것으로 보이는데 미국의 재고량이 전년대비 3.9% 줄어든 전망이다. 기말재고율은 지난해보다 0.1% 포인트 하락한 29.9% 수준이 유지될 것으로 보인다.

2011/12년도 세계 소맥 생산량은 러시아의 생산량이 대폭 늘어날 것으로 보여 6억 8,330만 톤, 소비량은 미국, 중국의 소비가 늘어나 6억 7,683만 톤이 될 것으로 전망된다.

표 3 소맥 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
생 산 량	684.31	648.70	681.20	683.30	5.3	0.3
공 급 량	851.41	849.61	876.80	879.43	3.5	0.3
소 비 량	650.50	653.48	674.43	676.83	3.6	0.4
교 역 량	135.80	131.37	135.30	137.30	4.5	1.5
기말재고량	200.91	196.13	202.37	202.60	3.3	0.1
기말재고율(%)	30.9	30.0	30.0	29.9		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

4. 옥수수

아르헨티나, 중국의 생산량이 전년대비 각각 28.9%, 4.1% 증가될 것으로 전망되어 2011/12년도 전세계 옥수수 생산량은 전년대비 3.7% 증가한 8억 5,899만 톤으로 전망된다.

2011/12년도의 소비량은 전년대비 약 2,280만 톤 정도 늘어난 8억 6,646만 톤이 될 것으로 보이며, 멕시코와 중국의 소비량이 전년대비 각각 5.6%, 7.4% 늘어날 것으로 전망된다. 2011/12년도에는 소비량이 생산량을 약 750만 톤 정도 초과할 전망이다.

2011/12년도 세계 옥수수 생산량은 전년대비 3.7% 증가된 8억 5,899만 톤이 될 것으로 보인다. 소비량은 전년대비 2.7% 증가된 8억 6,646만 톤이 될 전망이다. 기말재고율은 14.0%가 될 전망이다.

2011/12년도 세계 옥수수 교역량은 전년보다 5.2% 증가한 9,514만 톤으로, 생산량에서 차지하는 비중은 11.1%가 될 것으로 전망된다. 전체 수출량 중 미국과 아르헨티나가 차지하는 비중은 각각 42.7%, 21%로 이들 두 국가가 전체 수출량의 63.7%를 차지할 것으로 전망된다. 미국의 수출량은 12.8% 줄어드는 반면 아르헨티나는 33.3% 늘어날 전망이다.

2011/12년도 옥수수 기말재고량은 전년보다 5.8% 감소한 1억 2,157만 톤이 될 것으로 전망된다. 이는 전년보다 약 750만 톤 줄어든 수준이다. 2011/12년도 기말재고율은 전년보다 1.3% 포인트 하락한 14%로 낮은 수준이 유지될 전망이다.

표 4 옥수수 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
생 산 량	819.61	828.69	860.09	858.99	3.7	-0.1
공 급 량	966.81	972.74	989.85	988.03	1.6	-0.2
소 비 량	822.76	843.70	866.66	866.46	2.7	0.0
교 역 량	96.81	90.45	94.15	95.14	5.2	1.1
기말재고량	144.05	129.04	123.19	121.57	-5.8	-1.3
기말재고율(%)	17.5	15.3	14.2	14.0		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

5. 대두

2011/12년도 세계 대두 생산량은 2억 5,891만 톤, 소비량은 2억 6,103만 톤 수준이 될 것으로 전망된다. 생산량에서 교역량의 비중은 37.4%로 전망되며 주요 수출국은 미국, 브라질, 아르헨티나이다.

2011/12년도 세계 대두 생산량은 2억 5,891만 톤으로 전년대비 2% 감소될 것으로 전망된다. 아르헨티나의 생산량은 전년대비 6.1% 늘어날 것으로 보이지만, 미국, 브라질, 중국의 생산량은 감소될 전망이다.

2011/12년도 세계 대두 소비량은 2010/11년 2억 5,148만 톤보다 약 960만 톤 늘어난 2억 6,103만 톤으로 전망된다. 아르헨티나, 브라질, 중국의 소비량이 전년대비 각각 4.9%, 2.0%, 8.6% 늘어날 것으로 전망된다.

대두 교역량은 전년보다 4.9% 증가한 9,690만 톤 수준이 될 것으로 보이며 생산량에서 차지하는 교역량의 비중은 37.4%에 이를 것으로 전망된다. 세계 수출량 중에서 미국이 37.2%, 브라질이 39.2%, 아르헨티나가 11.1%의 비중을 차지하여 이들 3국의 수출비중이 87.5%에 이를 것으로 보인다. 아르헨티나와 브라질의 수출량은 전년대비 각각 17.3%, 26.9% 증가될 것으로 보이지만 미국은 11.7% 감소될 전망이다.

대두의 기말재고량은 6,356만 톤으로 전망되어 전년의 6,837만 톤과 비교하여 대

폭 감소하고, 기말재고율도 전년대비 2.9% 포인트 하락한 24.3%가 될 전망이다.

표 5 대두 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
생 산 량	260.85	264.18	258.60	258.91	-2.0	0.1
공 급 량	303.42	323.59	327.86	327.28	1.1	-0.2
소 비 량	238.22	251.48	261.75	261.03	3.8	-0.3
교 역 량	92.60	92.41	97.66	96.90	4.9	-0.8
기말재고량	59.41	68.37	63.01	63.56	-7.0	0.9
기말재고율(%)	24.9	27.2	24.1	24.3		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

6. 대두박

2011/12년도 세계 대두박 생산량은 1억 8,238만 톤으로 전년대비 4.5% 증가, 소비량은 1억 7,893만 톤으로 전년대비 4.8% 늘어날 것으로 전망된다. 생산량이 소비량을 345만 톤 정도 초과할 것으로 전망된다.

대두박 교역량은 전년대비 4.0% 늘어난 6,064만 톤이 될 것으로 보이며 생산량에서 차지하는 교역량의 비중은 33.2%에 이를 것으로 전망된다. 세계 수출량 중에서 아르헨티나 35.7%, 브라질 31.9%를 차지하여 이들 2개국의 수출비중은 67.6%에 이를 것으로 전망된다.

대두박의 기말재고량은 875만 톤으로 전망되어 전년대비 6.8% 늘어날 것으로 보이며 기말재고율은 전년대비 4.9%가 될 것으로 보인다.

2011/12년도 세계 대두박 생산량은 전년대비 4.5%, 소비량은 4.8% 늘어날 것으로 전망된다. 교역량은 생산량의 33.2%에 이를 것으로 전망된다.

표 6 대두박 수급 동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
생 산 량	165.25	174.59	182.50	182.38	4.5	-0.1
공 급 량	170.02	181.05	189.99	190.57	5.3	0.3
소 비 량	161.01	170.72	179.24	178.93	4.8	-0.2
교 역 량	55.56	58.30	60.40	60.64	4.0	0.4
기말재고량	6.46	8.19	8.01	8.75	6.8	9.2
기말재고율(%)	4.0	4.8	4.5	4.9		

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

표 7 주요국별 쌀(정곡기준) 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
공급량	532.06	545.42	559.19	558.89	2.5	-0.1
기초재고량	91.53	94.20	97.80	97.94	4.0	0.1
생산량	440.53	451.22	461.39	460.95	2.2	-0.1
미국	7.13	7.59	6.00	6.04	-20.4	0.7
태국	20.26	20.26	21.25	20.30	0.2	-4.5
베트남	24.99	26.06	25.43	25.43	-2.4	0.0
인도네시아	36.37	37.06	37.30	37.30	0.6	0.0
인도	89.09	95.30	100.00	100.00	4.9	0.0
중국	136.57	137.00	139.00	141.00	2.9	1.4
일본	7.71	7.72	7.68	7.68	-0.5	0.0
수입량	28.11	31.64	30.52	30.92	-2.3	1.3
인도네시아	1.15	2.20	1.40	1.40	-36.4	0.0
중국	0.39	0.54	0.48	0.48	-11.1	0.0
일본	0.67	0.70	0.70	0.70	0.0	0.0
소비량	437.86	447.48	457.78	458.33	2.4	0.1
미국	4.02	4.36	4.03	4.03	-7.6	0.0
태국	10.20	10.50	10.90	10.70	1.9	-1.8
베트남	19.15	19.30	19.55	19.55	1.3	0.0
인도네시아	38.00	39.00	39.55	39.55	1.4	0.0
인도	85.69	90.00	94.00	94.00	4.4	0.0
중국	134.32	135.00	137.00	139.00	3.0	1.5
일본	8.20	8.13	8.25	8.25	1.5	0.0
수출량	31.19	33.68	32.96	32.88	-2.4	-0.2
미국	3.51	3.49	2.92	2.92	-16.3	0.0
인도	1.90	2.80	4.50	4.50	60.7	0.0
태국	9.05	10.50	8.00	8.00	-23.8	0.0
베트남	6.73	7.00	6.70	6.70	-4.3	0.0
기말재고량	94.20	97.94	101.41	100.57	2.7	-0.8
미국	1.18	1.51	1.17	1.21	-19.9	3.4
태국	6.10	5.56	8.01	7.26	30.6	-9.4
베트남	1.47	1.73	1.41	1.41	-18.5	0.0
인도네시아	6.58	6.84	5.99	5.99	-12.4	0.0
인도	20.50	23.00	24.50	24.50	6.5	0.0
중국	40.53	42.57	44.45	44.45	4.4	0.0
일본	2.69	2.79	2.77	2.77	-0.7	0.0

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

표 8 주요국별 소맥 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
공급량	851.41	849.61	876.80	879.43	3.5	0.3
기초재고량	167.10	200.91	195.60	196.13	-2.4	0.3
생산량	684.31	648.70	681.20	683.30	5.3	0.3
미국	60.37	60.06	54.65	54.41	-9.4	-0.4
호주	21.83	26.00	26.00	26.00	0.0	0.0
캐나다	26.85	23.17	24.20	24.20	4.4	0.0
EU27	138.82	135.67	136.33	137.49	1.3	0.9
중국	115.12	115.18	117.00	117.00	1.6	0.0
러시아	61.77	41.51	56.00	56.00	34.9	0.0
수입량	133.58	129.85	132.07	133.79	3.0	1.3
EU27	5.52	4.71	7.50	7.50	59.2	0.0
브라질	7.13	6.67	6.70	7.00	4.9	4.5
북아프리카	21.40	24.13	22.30	23.00	-4.7	3.1
파키스탄	0.17	0.15	0.20	0.20	33.3	0.0
인도	0.22	0.30	0.00	0.00	-100.0	0.0
러시아	0.16	0.09	0.20	0.20	122.2	0.0
소비량	650.50	653.48	674.43	676.83	3.6	0.4
미국	30.98	30.71	32.07	32.07	4.4	0.0
EU27	125.00	122.00	126.50	127.00	4.1	0.4
중국	107.00	109.50	113.00	113.00	3.2	0.0
파키스탄	23.00	23.20	23.40	23.40	0.9	0.0
러시아	39.60	38.60	38.60	38.60	0.0	0.0
수출량	135.80	131.37	135.30	137.30	4.5	1.5
미국	23.93	35.08	26.54	26.54	-24.3	0.0
캐나다	19.04	16.50	18.00	18.00	9.1	0.0
EU27	22.12	22.85	16.00	17.00	-25.6	6.3
기말재고량	200.91	196.13	202.37	202.60	3.3	0.1
미국	26.55	23.47	22.78	22.55	-3.9	-1.0
EU27	16.16	11.69	12.96	12.68	8.5	-2.2
중국	54.43	60.09	64.09	64.59	7.5	0.8

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

표 9 주요국별 옥수수 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
공급량	966.81	972.74	989.85	988.03	1.6	-0.2
기초재고량	147.20	144.05	129.76	129.04	-10.4	-0.6
생산량	819.61	828.69	860.09	858.99	3.7	-0.1
미국	332.55	316.17	315.81	312.69	-1.1	-1.0
아르헨티나	23.30	22.50	27.50	29.00	28.9	5.5
EU27	56.95	55.80	60.99	62.85	12.6	3.0
멕시코	20.37	21.13	24.00	20.50	-3.0	-14.6
동남아시아	21.93	23.17	24.75	24.75	6.8	0.0
중국	163.97	177.25	182.00	184.50	4.1	1.4
수입량	89.76	90.09	90.59	92.11	2.2	1.7
이집트	5.83	5.40	6.00	6.00	11.1	0.0
EU27	2.93	7.30	4.00	3.50	-52.1	-12.5
일본	15.98	15.66	16.10	16.10	2.8	0.0
멕시코	8.30	8.00	9.20	9.80	22.5	6.5
동남아시아	6.55	7.05	7.05	7.05	0.0	0.0
한국	8.46	8.11	7.70	8.00	-1.4	3.9
소비량	822.76	843.70	866.66	866.46	2.7	0.0
미국	281.59	284.99	282.21	279.67	-1.9	-0.9
EU27	59.30	62.50	62.50	64.50	3.2	3.2
일본	16.30	15.60	16.10	16.10	3.2	0.0
멕시코	30.20	28.70	32.10	30.30	5.6	-5.6
동남아시아	28.40	29.70	31.50	31.50	6.1	0.0
한국	8.38	8.22	7.80	8.10	-1.5	3.8
중국	165.00	176.00	186.50	189.00	7.4	1.3
수출량	96.81	90.45	94.15	95.14	5.2	1.1
미국	50.30	46.60	40.64	40.64	-12.8	0.0
아르헨티나	16.49	15.00	19.50	20.00	33.3	2.6
중국	0.15	0.11	0.20	0.20	81.8	0.0
기말재고량	144.05	129.04	123.19	121.57	-5.8	-1.3
미국	43.38	28.66	22.00	21.42	-25.3	-2.6
아르헨티나	0.89	1.30	1.71	2.51	93.1	46.8
EU27	5.21	4.80	5.90	4.65	-3.1	-21.2
중국	51.30	53.42	50.75	51.72	-3.2	1.9

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

표 10 주요국별 대두 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
공급량	303.42	323.59	327.86	327.28	1.1	-0.2
기초재고량	42.57	59.41	69.26	68.37	15.1	-1.3
생산량	260.85	264.18	258.60	258.91	-2.0	0.1
미국	91.42	90.61	83.28	82.89	-8.5	-0.5
아르헨티나	54.50	49.00	53.00	52.00	6.1	-1.9
브라질	69.00	75.50	73.50	75.00	-0.7	2.0
중국	14.98	15.10	14.00	14.00	-7.3	0.0
수입량	86.80	88.68	94.56	94.21	6.2	-0.4
중국	50.34	52.34	56.50	56.50	7.9	0.0
EU27	12.43	12.90	12.60	12.60	-2.3	0.0
일본	3.40	2.92	3.20	2.95	1.0	-7.8
소비량	238.22	251.48	261.75	261.03	3.8	-0.3
미국	50.67	48.40	47.76	47.76	-1.3	0.0
아르헨티나	35.72	39.21	41.65	41.15	4.9	-1.2
브라질	36.80	39.10	39.88	39.88	2.0	0.0
중국	59.43	65.95	71.60	71.60	8.6	0.0
EU27	13.38	13.75	13.80	13.80	0.4	0.0
일본	3.58	3.26	3.40	3.19	-2.1	-6.2
멕시코	3.64	3.64	3.61	3.69	1.4	2.2
수출량	92.60	92.41	97.66	96.90	4.9	-0.8
미국	40.80	40.82	37.42	36.06	-11.7	-3.6
아르헨티나	13.09	9.21	11.80	10.80	17.3	-8.5
브라질	28.58	29.95	36.50	38.00	26.9	4.1
기말재고량	59.41	68.37	63.01	63.56	-7.0	0.9
미국	4.11	5.84	4.35	5.32	-8.9	22.3
아르헨티나	22.28	22.88	23.58	22.93	0.2	-2.8
브라질	15.84	22.31	19.49	19.49	-12.6	0.0

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

표 11 주요국별 대두박 수급동향 및 전망

단위: 백만 톤

구 분	2009/10	2010/11 (추정)	2011/12(전망)		변동율(%)	
			2011.10	2011.11	전년대비	전월대비
공급량	170.02	181.05	189.99	190.57	5.3	0.3
기초재고량	4.77	6.46	7.49	8.19	26.8	9.3
생산량	165.25	174.59	182.50	182.38	4.5	-0.1
미국	37.84	35.61	35.23	35.23	-1.1	0.0
아르헨티나	26.62	29.30	31.19	30.79	5.1	-1.3
브라질	26.12	27.90	28.25	28.68	2.8	1.5
인도	5.99	7.66	7.66	7.66	0.0	0.0
중국	38.64	43.56	48.00	48.00	10.2	0.0
수입량	53.02	56.16	57.65	57.75	2.8	0.2
EU27	20.73	22.00	23.00	23.00	4.5	0.0
중국	0.08	0.29	0.30	0.30	3.4	0.0
소비량	161.01	170.72	179.24	178.93	4.8	-0.2
미국	27.80	27.47	27.67	27.44	-0.1	-0.8
아르헨티나	0.69	0.72	0.74	0.74	2.8	0.0
브라질	12.84	13.45	13.95	13.95	3.7	0.0
인도	2.75	3.11	3.44	3.44	10.6	0.0
EU27	30.14	31.31	32.28	32.28	3.1	0.0
중국	37.55	43.38	47.60	47.60	9.7	0.0
수출량	55.56	58.30	60.40	60.64	4.0	0.4
미국	10.12	8.26	7.76	7.98	-3.4	2.8
아르헨티나	24.91	27.54	30.12	29.76	8.1	-1.2
브라질	12.99	13.99	14.35	14.75	5.4	2.8
인도	3.15	4.64	4.20	4.20	-9.5	0.0
기말재고량	6.46	8.19	8.01	8.75	6.8	9.2
미국	0.27	0.32	0.27	0.27	-15.6	0.0
아르헨티나	1.79	2.83	2.99	3.12	10.2	4.3
브라질	2.23	2.76	2.60	2.79	1.1	7.3

자료: USDA, World Agricultural Supply and Demand Estimates, WASDE-500, November 9, 2011.

표 12 전체 곡물의 수급추이

단위: 만 톤, %

연도	생산량	공급량(1)	소비량(2)	교역량	재고량	재고율
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	212,299	246,653	210,137	27,559	36,516	17.4
2008/09	224,050	261,162	215,785	28,562	45,377	21.0
2009/10	224,113	269,364	220,305	28,994	49,059	22.3
2010/11(E)	220,029	269,088	222,869	28,031	46,218	20.7
2011/12(P)	228,008	274,226	228,397	28,905	45,829	20.1

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/oce/commodity/wasde/latest.pdf>

미국 축산물의 수급동향 및 전망 (2011.11)*

남 경 수

2011년 미국의 쇠고기 수출량은 전년보다 19% 증가한 27억 7천만 파운드(약 126만 톤)로 예상된다. 쇠고기 생산량 감소에도 불구하고 아시아 지역의 쇠고기 수요 증가와 환율 호재로 2012년 미국의 쇠고기 수출량은 2011년보다 다소 증가한 27억 8천만 파운드(약 127만 톤)로 예상된다.

2012년 원유 생산량 증가세는 지난 2년보다 둔화될 전망이지만, 생산량은 증가할 것으로 전망된다. 사육 마릿수는 소폭 감소할 것으로 전망되지만, 마리당 원유 생산량의 증가로 원유 생산량은 2011년보다 증가할 것이다.

2012년 돼지고기 수출량은 2011년보다 약 3% 증가한 51억 파운드에 달할 것으로 전망된다. 2012년에도 도체중은 2011년 수준을 유지하거나 소폭 증가할 것으로 전망되지만, 도계마릿수의 감소로 2012년 닭고기 생산량은 2011년보다 1.7% 감소한 367억 파운드로 전망된다.

2012년의 전반적인 계란 생산량은 계란가격 약세, 높은 사료가격과 낮은 경제성장으로 인해 2011년과 비슷한 수준으로 전망된다.

계절적 현상과 비육우 사료 부족으로 비거세 수소와 암소 도축률이 총 도축마릿수에서 약 30% 이상을 차지하고 있다.

1. 쇠고기

비거세 수소와 암소 도축률이 총 도축마릿수에서 약 30% 이상을 차지하는 등 암소 도축 비중이 높아지고 있다. 이는 암소 도축이 주로 가을과 겨울에 이루어지

* 본 내용은 미국농무부(United States Department of Agriculture)의 「Livestock, Dairy, & Poultry Outlook」 2011년 11월호를 참고하여 한국농촌경제연구원 남경수 연구원이 작성하였다 (ksnam@krei.re.kr, 02-3299-4162).

는 계절적인 현상이라고 볼 수 있으나, 최근 비육우 사료(건초, 배합사료 등) 부족 현상 또한 암소 도축 증가에 영향을 미친 것으로 보인다.

지난 몇 주 동안 지속된 강우로 대부분 지역에서 초지의 수분 함량이 개선되었으나 남부 지역의 가뭄은 여전히 해결되지 않은 상태이다. 최근에 비육용 송아지 가격은 파운드당 2달러 수준까지 육박하였다. 겨울철 초지 생육을 위해서 보다 많은 양의 강수량이 필요하나, 라니냐 현상(동태평양에서 엘니뇨와는 반대로 평년보다 0.5도 낮은 저수온 현상이 5개월 이상 일어나는 이상해류현상으로 세계 각 지역에 장마, 가뭄, 추위 등 각기 다른 영향을 끼친다)이 2012년에도 지속될 것으로 전망되고 있다.

가뭄이 지속되면서 1,000마리 이상의 비육장에 600파운드(272kg) 미만의 송아지 입식이 늘어나고 있다. 출하 지연 현상으로 생산비가 높아져 비육우 소득은 부(負)를 기록하고 있다. 중부와 북부 대평원 비육장의 비육우 가격은 남부지역보다 약 1달러(100파운드당) 높게 형성되고 있다. 이는 시장에서 요구하는 고급육 생산비율이 남부보다 중북부 비육장에서 더 높기 때문이다.

초이스급 도매가격은 고공행진을 지속되고 있으며, 초이스와 셀렉트급의 가격차는 확대되고 있다. 2011년 8월 마지막 주 초이스급 도매가격은 100파운드당 187.25달러로 정점을 기록한 이후 9월 둘째 주에는 180.25달러까지 하락하였다. 그러나 11월 둘째 주에는 100파운드당 189.92달러까지 상승하였다. 반면 셀렉트급 도매가격은 2011년 8월 셋째 주에 181.75달러까지 상승한 이후 9월에는 168.70달러까지 하락하였지만 11월 둘째 주에는 171.43달러까지 상승하였다.

이러한 초이스급 쇠고기 가격의 강세는 고급육 생산 감소, 암소와 비거세 수소 도축 증가, 월마트(Wall-Mart)의 초이스급 쇠고기 판매 개시 등에 기인한다. 암소와 비거세 수소 도축 증가는 가공육(분쇄육) 공급의 증가로 이어졌으며, 이는 장기적으로 비육해야 하는 초이스급 쇠고기 감소로 이어졌다. 초이스급 쇠고기는 공급이 원활하지 않기 때문에 향후 셀렉트급과의 가격차는 더 커질 것으로 전망된다.

초이스급 소 사육 마릿수 감소는 50% 살코기(50% lean trim) 공급 감소로 이어져 2011년 11월 9일 현재 50% 살코기 가격은 파운드당 1.26달러로 최고 수준을 기록하였다. 초이스급 소매가격은 지난 9월 파운드당 4.91달러를 기록하였다. 이러한 상승세는 2012년에도 이어질 것으로 전망된다.

2011년 미국의 생우 수입량은 2010년보다 10% 감소한 205만 마리로 예상된다. 환율 상승으로 1~9월 캐나다산 생우 수입은 전년보다 약 40%, 캐나다산 도축 수입은 전년보다 35% 감소하였다. 700파운드 미만의 도축 마릿수 수입량은 전년보다 47% 감소하였다. 반면 멕시코산 생우 수입은 전년보다 25% 증가하였다. 400파운드 미만은 전년보다 53%, 700파운드 이상은 1% 증가하였다. 캐나다와 멕시코의 공급 부족으로 2012년 미국의 생우 수입은 2011년보다 다소 감소한 202만 5천 마리

2011년 미국의 생우 수입량은 2010년보다 10% 감소한 205만 마리로 예상되며, 2012년 수입량은 2011년보다 다소 감소할 것으로 전망된다.

2012년 쇠고기 수출량은 2011년보다 다소 증가한 27억 8천만 파운드로 예상된다.

로 전망된다.

1~9월 미국의 쇠고기 수출량은 전년보다 27% 증가하였다. 미국의 주요 수출 대상국인 한국, 일본, 캐나다 등으로의 쇠고기 수출량은 각각 47%, 36%, 35% 증가하였다. 멕시코로의 수출은 작년보다 다소 증가하였으며, 러시아, 홍콩, 이집트 등으로의 쇠고기 수출량은 각각 83%, 55%, 25% 증가하였다. 2011년 미국의 쇠고기 수출량은 전년보다 19% 증가한 27억 7천만 파운드(약 126만 톤)로 예상된다. 2011년 미국의 쇠고기 수출량은 전년보다 19% 증가한 27억 7천만 파운드(약 126만 톤)로 예상된다. 쇠고기 생산량 감소에도 불구하고 아시아 지역의 쇠고기 수요 증가와 환율 호재로 2012년 미국의 쇠고기 수출량은 2011년보다 다소 증가한 27억 8천만 파운드(약 127만 톤)로 예상된다.

2. 낙농

높은 사료가격에도 불구하고 원유 생산량은 지속적으로 증가하고 있다.

「World Agricultural Supply and Demand Estimates」 11월호에 의하면, 2011/12년 수확기 옥수수 가격은 10월 전망치와 같은 부셸당 6.20~7.20달러로 전망되었다. 2011/12년 대두박 가격은 10월 전망된 가격보다 톤당 25달러 하락한 310~340달러로 전망된다. USDA에서는 알팔파 가격은 전망하지 않았지만, 「Agriculture Price」 10월호에서는 10월 알팔파 가격은 9월에 전망된 196달러보다 상승한 203달러로 전망되었다. 알팔파 가격은 적어도 내년 봄까지는 최근 평균가격보다 높게 형성될 것으로 판단된다. 전반적으로 낙농가들은 이례적인 높은 사료가격에 직면해 있으며, 이러한 상황은 2012년에도 지속될 것으로 전망된다.

높은 사료가격에도 불구하고, 원유 생산량은 지속적으로 증가하고 있다. USDA는 2011년 원유 생산량을 10월 전망치와 거의 변하지 않은 196천만 파운드로 전망하였다. 3분기 젖소 사육 마릿수는 10월 예상치보다 소폭 감소하였지만, 사육 마릿수는 여전히 2011년에 920만 마리, 2012년에는 918.5백만 마리로 전망된다. 마리당 원유생산량은 10월 전망치보다 증가하여, 3분기 사육마릿수 감소를 상쇄시켰다.

2012년 원유 생산량은 10월과 전망치와 변함없는 1,984억 파운드로 전망된다. 또한 마리당 원유 생산량은 2011년 생산량 예상치인 21,305파운드보다 증가한 21,600파운드로 전망된다. 이러한 마리당 원유 생산량 증가는 2012년에 착유일수 증가가 사육 마릿수 감소분을 상쇄시키고, 전반적으로 원유 생산량이 증가할 것으로 예상되기 때문이다.

2011년과 2012년의 유지방 기준 유제품(원유환산)과 분유 기준 유제품(원유환산)의 수입량은 10월 전망치를 유지하였다. 2011년과 2012년의 유지방 기준 유제품의 수입량은 32억 파운드로 전망된다. 2011년 분유 기준 유제품 수입량은 53억 파운드, 2012년에는 올해보다 감소한 51억 파운드로 전망된다. 2011년 유지방 기준과

분유기준 유제품 수출량은 젖당과 유장의 수출 강세로 10월 전망치보다 상향 조정되었다. 유지방 기준 유제품 수입량은 92억 파운드로 증가하였으며, 분유 기준 수입량은 331억 파운드로 증가하였다. 2012년 유지방 기준 유제품 수출량은 10월 전망치와 같은 86억 파운드로 예상되며, 분유기준 유제품 수출은 319억 파운드로 전망된다. 2012년 유제품 수출은 국제경쟁 심화로 감소할 것으로 예상된다.

2011년 유지방 기준 원유의 국내 사용량은 1,886억 파운드로 전망된다. 이 전망치는 10월 전망치에서 거의 변하지 않았으며, 최근 몇 년간의 점진적인 증가세는 지속되고 있다. 2012년 국내 사용량은 유지방 기준 1,920억 파운드로 전망된다. 분유 기준 사용량은 1,674억 파운드로 10월보다 하향 조정되었지만, 2010년부터 시작된 감소세에서는 회복되고 있다. 2012년에는 국내 사용량이 1,706파운드로 증가세는 지속될 것으로 전망된다.

전반적으로 유제품과 우유 가격은 2011년에 급격히 상승한 이후, 2012년에는 하락할 것으로 예상된다. 2011년 11월 치즈, 버터와 유장 가격은 국내외 수요 증가로 소폭 상승하였다. 반면 탈지분유 가격은 소폭 감소하였다. 2011년 치즈가격은 파운드 당 평균 1.820~1.830달러로 전망되며, 버터가격은 1.960~1.990달러로 전망된다. 탈지분유 가격은 파운드 당 평균 1.500~1.520달러로 예상되며, 유장가격은 파운드 당 평균 52.5~53.5센트로 예상된다.

2012년 주요 유제품 가격은 2011년보다 하락할 것으로 전망된다. 그러나 탈지분유를 제외한 유제품의 가격은 10월 전망치보다 소폭 상향 조정되었다. 치즈가격은 파운드 당 평균 1.685~1.775달러, 버터가격은 1.625~1.745달러로 전망된다. 탈지분유가격은 파운드 당 평균 1.355~1.425달러, 유장가격은 48.5~51.5센트로 전망된다. 유제품 가격의 하락은 국내 유제품 생산량 증가와 국제경쟁이 더욱 심화될 것을 반영하였다.

2012년 우유 가격은 2011년에 비해 하락할 것이다. 2011년 Class III 우유 가격은 100파운드당 평균 18.30~18.40달러, 2012년에는 하락하여 16.70~17.60달러로 전망된다. 유사하게 2011년 Class IV 우유 가격은 평균 19.05~19.25달러, 2012년에는 16.40~17.40달러로 전망된다. 2011년의 모든 우유 가격은 100파운드당 평균 20.10~20.20달러로 예상되며, 2012년에는 하락하여 18.05~18.95달러로 전망된다.

전반적으로 유제품과 우유의 가격은 2011년 급격히 상승한 이후, 2012년에 하락할 것으로 예상된다.

3. 돼지고기

일반적으로 4분기에는 돼지고기 가격이 낮게 형성되는 시기이지만, 국내외 수요 증가로 가격이 높은 수준이다. 이러한 가격 강세는 12월까지 이어질 것으로 보인다. 10월 돼지고기 100파운드당 가격은 전년보다 약 30% 상승한 68.44달러였다. 하지만 동기간 돼지고기 생산량은 전년보다 1% 증가한 것으로 나타났다. 생산량 증

4분기에는 돼지고기 가격이 낮게 형성되는 시기이지만, 국내외 수요증가로 가격이 높은 수준이다.

가에도 불구하고 가격이 높게 형성되는 것은 공급 증가보다 수요증가의 영향이 더 크기 때문이다. 2011년 4분기 돼지고기 생산량은 전년 동기간보다 0.5% 감소한 61억 파운드로 추정되고, 수요증가세는 지속될 것으로 보여 4분기 돼지고기 가격은 64~66달러로 전년 동기간보다 약 30% 높은 수준으로 추정된다.

중국과 일본 등 아시아 국가로의 수출이 지속적으로 증가하여 2011년 9월 미국의 돼지고기 수출량은 전년 대비 37% 증가한 4억 4,200만 파운드였다. 따라서 2011년 3분기 돼지고기 수출량은 전년 동기간보다 33% 증가한 12억 6천만 파운드로 집계되었다. 이 수치는 동기간 미국 돼지고기 생산량의 23%를 차지하는 물량으로 2010년 3분기에는 18%, 2000년 3분기에는 7% 수준이었다. 시간이 흐름에 따라 미국이 수출량뿐만 아니라 비중도 같이 증가하였다.

미국이 돼지고기를 가장 많이 수출한 국가는 일본으로, 2011년 9월 일본으로 수출한 물량은 1억 2,100만 톤으로 전체 수출량의 27%에 이른다. 다음으로 중국이 8,200만 톤, 멕시코 8,100만 톤, 캐나다 5,000만 톤이었다. 중국과 한국으로의 수출량이 여전히 전년보다 많을 것으로 전망되어 2011년 4분기 돼지고기 수출량은 2010년 4분기보다 13% 증가한 13억 파운드로 추정된다. 그리고 2012년 돼지고기 수출량은 2011년보다 약 3% 증가한 51억 파운드에 달할 것으로 전망된다.

돼지고기 수출량 증가로 국내 공급량이 감소하여, 그 결과 돼지고기 소매가격이 높게 형성되었다. 이에 따라 2011년 3분기 1인당 돼지고기 소비량은 전년보다 6% 감소한 11파운드로 나타났고, 4분기는 3% 감소한 12.4파운드로 추정된다. 이러한 수급 여건으로 결정된 9월 평균 1파운드당 돼지고기 소매가격은 3.56달러로 전년 9월보다 8% 높은 수준으로 나타났으며, 2011년 4분기 돼지고기 소매가격 또한 3.5달러 선을 유지할 것으로 전망된다.

2011년 3분기 1인당 돼지고기 소비량은 전년보다 6% 감소한 11파운드로, 4분기는 3% 감소한 12.4파운드로 추정된다.

4. 닭고기

2011년 3분기 닭고기 생산량은 전년 동기간보다 0.3% 증가한 95억 3천만 파운드로 나타났다. 도계마릿수는 전년보다 2.9% 감소하였으나 도체중이 3% 증가하면서 도계마릿수 감소를 상쇄하고 오히려 생산량을 0.3% 증가시켰다.

4분기는 도계마릿수의 급격한 감소로 닭고기 생산량이 전년보다 5.1% 감소할 것으로 전망된다. 도계마릿수의 감소가 생산량 감소보다 크게 나타났으나, 도체중의 증가로 감소분이 상쇄된 수준이다. 도체중의 증가 원인으로 중량이 적게 나가는 품종의 사육 및 도계마릿수 감소에 있다고 판단된다.

2012년에도 도체중은 2011년 수준을 유지하거나 소폭 증가할 것으로 전망되지만 도계마릿수의 감소로 2012년 닭고기 생산량은 2011년보다 1.7% 감소한 367억 파운드로 전망된다. 육계 산업 종사자들은 2012년 생산량의 증가원인이 전혀 없다

2011년 4분기 도계마릿수의 급격한 감소로 닭고기 생산량이 전년보다 5.1% 감소할 것으로 전망된다.

고 판단했다. 지속적으로 높게 유지되는 옥수수과 대두박가격으로 생산비는 상승하고, 낮은 경제성장률과 높은 실업률로 인한 소비위축으로 산지가격은 낮게 유지되어 생산을 증가시킬 이유가 없는 것이다.

지난 5주간(10월 8일~11월 5일) 병아리 입식마릿수는 전년 동기 대비 7.9% 감소한 것으로 조사되었다. 지난 몇 주간 병아리 입식 마릿수는 전년 대비 지속적으로 감소하였고, 감소폭은 더 커지고 있다. 전년대비 입식 마릿수의 감소는 2012년까지 지속될 것으로 예상된다. 하지만 2012년 6월까지 점차 전년 수준으로 수렴할 것으로 보인다.

2011년 3분기 생산량은 소폭 증가한 것으로 나타났으나, 비축물량은 전년보다 4.9% 감소한 6억 4,500만 파운드로 2분기보다 7,100만 파운드 감소한 것으로 조사되었다. 부위별로 살펴보면, 닭가슴살과 복채를 제외한 모든 부위의 비축 물량이 감소하였는데 닭다리는 전년대비 29% 감소한 8,700만 파운드, 닭날개는 전년 대비 8% 감소한 5,200만 파운드로 나타났다.

도체중 증가에 따른 닭고기 생산량 증가가 육계 산지가격을 낮추는 원인으로 작용하고 있다. 하지만 소폭 증가한 생산량으로 지금 가격을 설명하기에 어려움이 있다. 도계마릿수와 비축물량이 감소하였다면 닭고기 가격은 상승하는 것이 일반적이나, 수요 부진으로 10월 12개 도시의 1파운드당 평균 닭고기 가격은 전년보다 8% 하락한 73.7센트로 8월보다 약 7센트 하락하였다. 9월 소폭 상승했던 정육가격 또한 10월에 1.21달러로 2010년 10월보다 약 10% 하락하였다. 부위별 가격을 살펴보면 비축물량이 크게 감소한 닭다리는 가격이 크게 상승하였으나, 닭날개는 1.20달러로 전년보다 여전히 10% 가량 낮은 수준이다.

2011년 9월 미국의 닭고기 수출량은 6억 3,700만 파운드로 전년보다 3.1% 증가하였으며, 2011년 3분기 닭고기 수출량은 20억 파운드로 집계되었다. 미국의 닭고기 수출량이 증가한 국가는 멕시코, 쿠바, 홍콩, 앙골라, 일본, 중국 등으로 그 가운데 멕시코로 수출되는 물량이 가장 많았다. 대부분 국가로의 수출량은 증가하였으나 쿼터량을 대폭 감소시킨 러시아로의 수출량은 감소하였다.

5. 계란

2011년 3분기 계란 총 생산량은 전년보다 소폭 증가한 16억 5천 6만 판(12개입)이었다. 전년대비 기준, 계란 생산량은 최근 11개월 동안 지속적으로 증가하였다. 산란계 사육마릿수 증가와 더불어 계란 생산량은 전월보다 증가하여, 2011년 4분기 계란 생산량은 전년대비 증가세가 지속될 것으로 전망된다. 그러나 2012년 상반기 계란 생산량은 계란가격 약세, 높은 사료가격과 낮은 경제성장률로 인해 2011년과 비슷한 수준으로 전망된다.

2011년 4분기 계란 생산량은 전년대비 증가세가 지속될 것으로 전망된다.

2012년에는 계란 수출 감소로 국내 시장의 계란 유통이 증가할 것으로 전망되어 계란가격은 소폭 하락할 것으로 전망된다.

2011년 3분기 종란 생산량은 2억 6천 4백만 판으로 전년 동기간에 비해 2.6%(700백만 판) 감소하였다. 닭고기 생산업자가 생산을 감소함에 따라 2011년 4분기 종란 생산량은 급격하게 감소할 것으로 전망된다. 2011년 3분기의 종란 생산량 감소는 주로 육계 사육 마릿수 감소에 따른 육용 병아리 감소에 기인한다. 2012년 하반기에는 닭고기 생산이 점차적으로 증가하면서 종란 생산량은 한동안 변함이 없을 것으로 전망된다.

2011년 3분기 계란 도매가격은 판당 평균 1.18달러로 전년보다 26%(25센트) 상승하였다. 계절적으로 수요가 증가하는 2011년 4분기에는 판당 1.26~1.30달러로 상승이 전망된다. 이것은 전년 동기간 계란 도매가격인 판당 평균 1.23달러보다 상승한 가격이다. 2012년에는 계란 수출 감소로 국내 시장의 계란 유통이 증가할 것으로 전망되어, 계란가격은 소폭 하락할 것으로 전망된다.

2011년 계란 가격이 비교적 변동이 심했음에도 불구하고, 계란 및 계란 가공품의 수출 강세는 여전히 많은 국가들로 이어지고 있다. 9월 계란 및 계란 가공품 수출량은 전년보다 9% 증가한 26.1백만 판이었다. 9월 계란 수출량은 소폭 감소하였지만, 계란 가공품 수출 강세로 상쇄되었다. 수출량 증가는 아시아 국가들의 수요 증가와 달러약세와 밀접한 관련이 있다.

2011년 3분기 계란 기준 총 수출량은 70.6백만 판으로 전년 동기간보다 5% 증가하였다. 2010년부터 현재까지 캐나다와 많은 EU 국가로의 수출은 감소하였으며, 멕시코와 아시아 국가, 특히 일본과 홍콩으로의 수출량은 증가하였다.

참고문헌

USDA, 「Livestock, Dairy, & Poultry Outlook」 2011년 11월호.

표 1 U.S. 육류 및 가금류 전망

구 분	2010년	2011년					2012년		
	연간	II	III	IV	연간	I	II	III	연간
생산량, 백만 파운드									
-쇠고기	26,304	6,559	6,737	6,570	26,277	6,195	6,295	6,420	24,960
-돼지고기	22,437	5,371	5,468	6,100	22,659	5,775	5,475	5,585	23,055
-양고기	164	40	36	39	151	40	38	37	154
-닭고기	36,911	9,501	9,526	9,000	37,318	8,900	9,200	9,300	3,670
-칠면조고기	5,643	1,471	1,423	1,510	5,806	1,400	1,475	1,450	5,845
-전체 육류	91,772	23,106	23,336	23,387	92,873	22,466	22,642	22,957	91,351
-계란, 백만더즌/12개	6,550	1,639	1,651	1,685	6,602	1,620	1,640	1,650	6,595
1인당 소비량, 파운드									
-쇠고기	59.6	14.5	14.5	14.4	57.6	13.4	13.6	13.8	54.1
-돼지고기	47.7	11.1	11.1	12.4	45.9	11.4	11.0	11.3	46.2
-양고기	0.9	0.2	0.2	0.2	0.9	0.2	0.2	0.2	0.9
-닭고기	82.3	21.4	20.8	19.5	83.2	19.8	20.2	20.3	80.4
-칠면조고기	16.4	3.5	4.0	5.2	16.2	3.5	3.8	3.9	16.4
-전체 육류	208.7	51.2	51.0	52.1	205.5	48.8	49.2	50.0	199.7
-계란, 개수(백만더즌)	247.3	61.2	62.1	62.8	247.1	60.8	60.1	61.7	246.5
시장가격									
-초이스급 거세우(Neb, 달러/cwt)	95.38	112.79	114.05	117-121	113.98	115-123	115-125	119-129	117-126
-비육밀소 (Ok City, 달러/cwt)	109.31	131.09	134.74	134-138	132.26	137-143	136-146	136-146	137-145
-유틸리티급 정육 (S. Falls, 달러/cwt)	56.1	74.88	66.11	60-64	67.91	69-73	72-78	71-77	71-76
-초이스급 양고기 (San Angelo, 달러/cwt)	116.81	157.99	161.13	163-167	164.70	156-164	150-160	150-160	153-162
-돼지고기 (N. base, i.e. 달러/cwt)	55.06	68.80	71.06	64-66	66.20	63-67	65-71	66-72	62-67
-닭고기 (12도시, cents/lb)	82.9	82.6	78.8	74-76	78.6	77-81	79-85	82-88	79-85
-칠면조고기(동부, cents/lb)	90.4	99.9	106.4	108-112	101.4	89-95	93-101	98-106	95-103
-계란(뉴욕, cents/doz)	106.3	106.6	117.7	123-127	113.8	108-116	91-99	96-104	101-110
교역량, 백만 파운드									
-쇠고기 수출량	2,299	702	765	665	2,765	695	735	700	2,775
-쇠고기 수입량	2,297	593	515	460	2,029	500	565	535	2,090
-양고기 수입량	166	48	33	43	174	47	45	40	178
-돼지고기 수출량	4,224	1,204	1,225	1,300	4,976	1,270	1,300	1,210	5,090
-돼지고기 수입량	859	195	210	220	836	195	190	210	815
-닭고기 수출량	6,765	1,584	1,950	1,800	6,864	1,650	1,700	1,750	6,900
-칠면조 고기 수출량	582	171	160	165	656	150	150	155	620
-모든 수입마릿수(천두)	5,749	1,429	1,400	1,435	5,716	1,460	1,430	1,400	5,725

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

표 2 낙농업 전망

구 분	2010년	2011년					2012년		
	연간	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	연간	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	연간
젖소 (천두)	9,117	9,198	9,217	9,215	9,200	9,215	9,200	9,170	9,185
두당 산유량 (파운드)	21,149	5,483	5,290	5,245	21,300	5,395	5,540	5,340	21,600
우유 생산량 (십억 파운드)	192.8	50.4	48.8	48.3	195.9	47.7	51.0	49.0	198.4
- 농가소모분	1.0	0.2	0.2	0.2	1.0	0.2	0.2	0.2	1.0
- 납유량	191.8	50.2	48.5	48.1	195.0	49.5	50.7	48.7	197.5
유지방(원유 환산, 십억 파운드)									
- 납유량	191.8	50.2	48.5	48.1	195.0	49.5	50.7	48.7	197.5
- 연초 재고량	11.3	12.1	13.4	12.8	10.9	11.4	13.0	14.6	11.4
- 수입량	4.1	0.7	0.8	0.9	3.2	0.8	0.7	0.7	3.2
- 총공급량	207.2	63.0	62.6	61.8	209.1	61.7	64.5	64.1	212.1
- 수출량	8.3	2.7	2.1	1.9	9.1	2.0	2.2	2.2	8.6
- 연말 재고량	10.9	13.4	12.8	11.4	11.4	13.0	14.6	13.6	11.5
- 소모분	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
- 집유량	187.8	47.0	47.8	48.6	188.6	46.7	47.7	48.3	192.0
탈지성분(원유환산, 십억 파운드)									
- 납유량	191.8	50.2	48.5	48.1	195.0	49.5	50.7	48.7	197.5
- 연초 재고량	11.3	11.9	12.9	12.2	12.3	12.2	12.2	12.9	12.2
- 수입량	4.8	1.2	1.3	1.5	5.3	1.3	1.3	1.2	5.1
- 총공급량	208.0	63.3	62.7	61.8	212.5	63.0	64.2	62.9	214.8
- 수출량	32.1	8.4	8.1	7.7	32.6	7.9	8.1	8.0	31.9
- 연말 재고량	12.3	12.9	12.2	12.2	12.2	12.2	12.9	12.3	12.1
- 소모분	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
- 집유량	164.0	42.0	42.3	41.9	167.8	42.9	43.3	42.5	170.8
우유가격(달러/100 파운드) 1)									
- 우유	16.29	20.13	21.60	19.60- 20.00	20.00- 20.10	18.30- 19.00	17.15- 18.15	17.40- 18.40	17.75- 18.65
- Ⅲ 등급	14.41	17.50	20.71	17.85 -18.25	18.15- 18.25	16.50- 17.20	15.55- 16.55	16.50- 17.50	16.30- 17.20
- Ⅳ 등급	15.09	20.37	20.00	17.85 -18.35	19.05- 19.25	16.55- 17.35	16.20- 17.30	16.35- 17.45	16.30- 17.30
유제품 가격(달러/파운드) 2)									
- 체다 치즈	1.523	1.751	2.041	1.745- 1.785	1.810- 1.820	1.670- 1.740	1.585- 1.685	1.695- 1.795	1.665- 1.755
- 유장 분말	0.372	0.499	0.570	0.580- 0.600	0.515- 0.525	0.485- 0.515	0.455- 0.485	0.435- 0.465	0.455- 0.485
- 버터	1.702	2.052	2.030	1.720- 1.790	1.940- 1.970	1.575- 1.675	1.595- 1.725	1.615- 1.745	1.600- 1.720
- 탈지분유	1.169	1.611	1.578	1.470- 1.510	1.505- 1.525	1.395- 1.455	1.345- 1.415	1.355- 1.425	1.355- 1.425

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	2010년	2011년		
		10월	8월	9월	10월/**
비육우					
사육마릿수/*	1,000 두	10,788	10,589	10,730	11,312
입식마릿수	1,000 두	2,443	2,187	2,395	2,398
출하마릿수	1,000 두	1,734	2,046	1,813	1,786
육계					
입란물량 /1	1,000 개	621,428	610,239	600,882	572,344
병아리 생산수수 /2	1,000 수	766,978	760,882	721,214	717,354
종계수수 /1	1,000 수	53,608	53,060	51,326	50,624
6개월 미만 종계수수	1,000 수	6,876	7,233	6,657	6,289
종계 도태수수 /2	1,000 수	5,919	7,295	7,097	6,441
칠면조					
입란물량 /1	1,000 개	26,223	28,427	28,072	27,170
새끼칠면조 생산수수	1,000 수	21,094	23,946	23,485	21,443
계란					
생산량 /2	백만 더즌(12개)	551.5	555.9	540.8	561.9
산란용 마릿수 /1	1,000 수	280,158	279,769	291,993	281,477
산란율 /1	%	76.1	76.5	76.6	76.9
실용계 병아리 생산수수 /2	1,000 수	41,263	41,564	40,298	37,845
노계 도태수수 /2	1,000 수	5,009	5,850	5,681	5,558

주: 1) /* 조사대상은 1,000두 이상 사육농가임.

2) /** 추정치임.

3) /1 월초 기준임.

4) /2 월말 추정량임.

표 4 소득 추정표 - 비육우

단위: 센트/파운드

구 분	2010년	2011년		
	11월	9월	10월	11월/**
대평원주 비육장 기준				
손익분기점 /*	97.05	126.37	128.20	127.41
판매가격	100.01	117.25	120.38	123.50
순이익	2.96	-9.12	-7.82	-3.91

주: 1) /* Does not include capital replacement cost. 2) /** 추정치임.

표 5 소득 추정표 - 가금류

단위: 1998~2000=100

구 분	2010년	2011년		
	11월	9월	10월	11월/**
육계(지수)				
사료비	162.5	211.9	216.3	204.4
시장가격	120.3	129.7	124.8	129.7
이윤(가격-비용)	105.3	100.6	92.4	103.3
칠면조(지수)				
사료비	168.5	239.6	236.2	241.6
시장가격	165.1	166.3	174.0	172.7
이윤(가격-비용)	163.6	133.0	145.7	141.3
계란(지수)				
사료비	201.5	256.8	240.2	217.6
시장가격	176.0	155.8	160.3	161.6
이윤(가격-비용)	162.6	103.0	118.5	132.3

주: /* 추정치임.

표 6 육류 통계

구 분	2010년 1~10월	2011년 1~10월	2011년				
			6월	7월	8월	9월	10월
육류 생산량(백만파운드)							
- 쇠고기	21,507.5	21,638.1	2,347.1	2,110.6	2,358.2	2,185.7	2,181.2
- 송아지고기	108.3	105.2	11.0	9.9	11.1	10.4	10.3
- 돼지고기	18,178.5	18,473.2	1,807.1	1,625.3	1,876.2	1,939.2	2,018.9
- 양고기	126.7	117.2	11.8	10.2	12.3	11.1	11.0
적색육 전체	39,921.1	40,333.7	4,177.	3,755.9	4,257.9	4,146.4	4,221.4
- 육계	30,611.3	31,407.9	3,283.2	3,012.6	3,334.7	3,178.9	3,089.2
- 기타 계육	419.6	440.6	49.3	46.2	50.4	47.0	43.4
- 칠면조육	4,662.4	4,820.2	519.3	448.1	501.3	473.2	524.5
백색육 전체	35,791.2	36,769.8	3,862.	3,515.6	3,897.	3,709.4	3,668.2
전체 육류 생산량	75,712.3	77,103.5	8,039.	7,271.5	8,154.9	7,855.8	7,889.6
도축마릿수(천두)							
소	28,003.8	28,109.2	3,058.4	2,728.3	3,053.1	2,830.4	2,803.7
- 거세우	13,785.3	13,924.8	1,595.8	1,405.	1,560.9	1,363.5	1,345.
- 미경산우	8,348.4	8,204.9	877.6	760.9	840.8	803.7	808.8
- 경산우	2,955.2	3,098.2	318.6	312.1	355.2	363.4	357.1
- 젖소	2,301.1	2,399.2	219.1	207.1	244.6	246.8	242.8
- 비거세우	522.1	483.8	47.3	43.2	51.5	52.7	50.
- 송아지	716.	695.2	71.5	72.4	78.9	72.5	71.5
돼지	89,582.1	90,121.6	8,865.6	8,088.8	9,440.0	9,603.5	9,823.3
- 비육돈	86,815.4	87,350.4	8,569.6	7,834.3	9,141.8	9,309.1	9,531.6
- 모돈	2,455.2	2,498.8	267.6	229.0	270.2	266.	265.3
양	1,860.1	1,661.1	168.2	149.6	182.6	162.8	160.8
육계	7,215,342	7,206,578	752,135	696,188	768,203	721,599	700,142
칠면조	200,283	204,970	22,203	19,369	22,091	20,437	23,264

구 분	2010년 1~10월	2011년 1~10월	2011년				
			6월	7월	8월	9월	10월
정육량 (파운드)							
소	1,274.9	1,274.4	1,262	1,272	1,270	1,278	1,289
송아지	262.8	265.4	266	244	247	252	252
돼지	271.2	273.7	273	268	266	270	275
양	133.7	137.7	137	133	132	134	134

구 분	2010년 1~11월	2011년 1~11월	2011년				
			6월	7월	8월	9월	10월
재고 입고량 (백만파운드)							
쇠고기	4,339.8	4,821.2	447.6	432.8	415.2	428.6	414.2
돼지고기	5,020.6	5,635.7	548.3	495.1	454.3	442.9	490.7
닭고기	7,016.3	7,675.6	717.	716.2	718.4	658.	639.4
칠면조고기	4,564.7	4,350.9	447.9	508.7	524.8	528.4	509.7
냉동달걀	264.5	327.8	29.	33.8	33.9	31.	31.9

표 7 생축 가격

구 분	2010년	2011년				
	11월	7월	8월	9월	10월	11월/*
소 (100파운드당 가격)						
- 초이스급 거세우 1,100 ~ 1,300 파운드급						
텍사스 팬핸들	100.01	111.71	113.57	117.25	120.38	123.50
네브라스카	99.89	110.87	114.17	117.17	121.25	125.00
- 암소(수폴스지역)						
유틸리티급 1,200 ~ 1,600파운드	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
유틸리티급 800 ~ 1,200파운드	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
- 비육밀소(오클라호마)						
거세우						
1) 500 ~ 550 파운드	127.77	145.04	143.21	138.74	147.23	160.00
2) 600 ~ 650 파운드	115.11	140.27	139.65	136.64	142.14	147.50
3) 750 ~ 800 파운드	113.35	137.86	135.24	131.11	138.65	144.00
미경산우						
1) 450 ~ 500 파운드	113.46	136.33	131.69	128.02	133.28	143.00
2) 700 ~ 750 파운드	107.00	128.57	125.40	123.59	126.58	129.00
돼지 (100파운드당 가격)						
- 비육돈						
살코기 51 ~ 52% 기준	47.00	71.65	76.09	65.45	68.44	63.50
- 모돈						
아이오와 #1-2, 300 ~ 400파운드	44.76	54.62	66.85	63.05	59.93	62.00

주: /* 추정치임.

표 8 곡물 및 사료가격

구 분	2010년	2011년				
	11월	7월	8월	9월	10월	11월/*
곡물(달러/부셀)						
- 옥수수, #2 Yellow, Cen. III	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
- 밀, HRW Ord., K.C. (달러/부셀)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
사료(달러/톤)						
- SBM, 48% Solvent, Decatur	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
- 알팔파, U.S. Avg.(달러/톤)	117.00	189.00	191.00	196.00	203.00	N/A
- 건초, U.S. Avg.(달러/톤)	95.50	119.00	127.00	128.00	129.00	N/A

주: /* 추정치임.

표 9 축산물 도매가격 현황

구 분	2010년	2011년				
	11월	7월	8월	9월	10월	11월/*
쇠고기 (달러/100파운드)						
- 쇠고기 절단 포장육						
초이스급 1-3, 600 ~ 900 lb	159.25	178.44	181.12	183.05	185.34	191.00
셀렉트급 1-3, 600 ~ 900 lb	150.40	173.08	176.13	171.24	168.61	173.00
- 뼈없는 냉장 쇠고기, 90%	147.52	183.33	178.81	175.62	169.00	181.00
- 수입 냉동 쇠고기, 90%	168.50	188.19	189.75	183.38	184.50	199.50
- 가족 및 내장	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
돼지고기 (달러/100파운드)						
- 지육	77.38	99.29	105.21	96.01	98.05	91.00
- 등심, 14-19 lb Bl 1/4" trim	104.06	139.57	149.33	131.78	131.07	116.00
- 삼겹살, 12-14 lb skin on trmd.	N/A	121.00	135.09	133.00	111.00	112.00
- 후지, 20-23 lb Bl trmd, TS1	75.83	84.81	89.90	90.58	90.31	88.00
- 잡육, 72% fresh	71.79	94.78	104.93	99.26	89.04	83.50
육계 (센트/파운드)						
- 12개 도시 평균	81.12	79.97	80.89	75.42	73.71	76.25
- 조지아 독(Georgia dock)	85.20	85.95	86.78	86.98	87.60	88.20
- 북동부						
· 뼈없는 가슴살	120.94	119.44	128.68	130.81	120.99	120.60
· 뼈있는 가슴살	78.10	93.32	93.22	94.30	87.55	89.50
· 다리(전체)	53.63	63.07	68.55	71.18	71.15	67.50
· 다리(1/4도체)	39.67	44.11	49.79	53.09	52.32	51.80
계란, A등급, lg, 12개 기준						
- 12개 대도시 평균	128.63	97.24	116.63	113.87	117.17	118.15
- 뉴욕	138.40	104.30	131.87	116.90	124.40	125.00

주: /* 추정치임.

표 10 육계 사료비용과 시장가격

구 분	디케이터 대두박	시카고 No.2 옥수수	사료비용	시장가격	시장가격과 사료비 차이
단위	달러/톤	달러/부셀	1998-2000=100	1998-2000=100	1998-2000=100
2010년 9월	317.65	4.32	140.6	137.0	135.7
2010년 10월	321.92	5.21	155.0	126.4	116.3
2010년 11월	341.78	5.18	162.5	120.3	105.3
2010년 12월	351.93	5.50	177.7	117.3	96.0
2011년 1월	368.54	5.97	180.7	118.0	95.8
2011년 2월	358.59	6.56	187.7	116.4	91.2
2011년 3월	345.43	6.66	198.3	126.2	100.7
2011년 4월	335.87	7.37	206.1	127.3	99.4
2011년 5월	342.30	7.11	205.5	127.4	99.8
2011년 6월	347.45	7.21	215.4	125.9	94.2
2011년 7월	346.52	7.04	212.3	123.8	92.5
2011년 8월	349.60	7.28	214.8	127.3	96.3
2011년 9월	336.32	6.69	211.9	129.7	100.6
2011년 10월	304.45	5.98	216.3	124.8	92.4

표 11 계란 사료비용과 시장가격

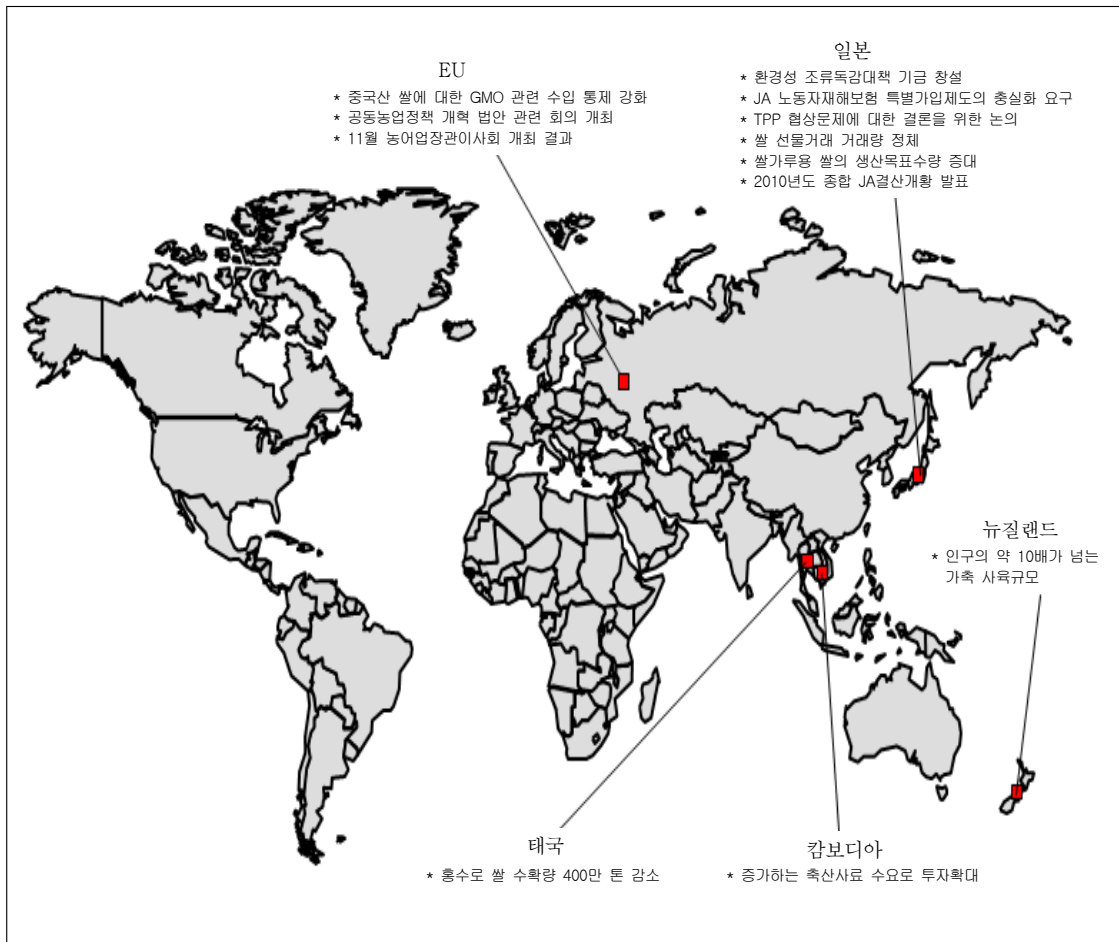
구 분	디케이터 대두박	시카고 No.2 옥수수	사료비용	시장가격	시장가격과 사료비 차이
단위	달러/톤	달러/부셀	1998-2000=100	1998-2000=100	1998-2000=100
2010년 9월	317.65	4.32	166.4	124.2	102.2
2010년 10월	321.92	5.21	179.0	111.0	75.5
2010년 11월	341.78	5.18	201.5	176.0	162.6
2010년 12월	351.93	5.50	204.0	176.4	161.9
2011년 1월	368.54	6.25	213.5	142.7	105.7
2011년 2월	358.59	6.56	227.7	142.7	98.3
2011년 3월	345.43	6.66	240.6	124.9	64.5
2011년 4월	335.87	7.37	240.9	152.8	106.7
2011년 5월	342.30	7.11	256.8	126.6	58.6
2011년 6월	347.45	7.21	251.4	124.7	58.6
2011년 7월	346.52	7.04	254.7	133.0	69.4
2011년 8월	349.60	7.28	250.4	159.5	112.1
2011년 9월	336.32	6.69	256.8	155.8	103.0
2011년 10월	304.45	5.98	240.2	160.3	118.5

세계 농업 브리핑

세계 농업 브리핑 (2011. 11)

주요 외신 동향 (2011. 11)

세계 농업 브리핑 (2011.11)*



1. 아시아/오세아니아

○ 캄보디아, 증가하는 축산사료 수요로 투자 기대

- 농업은 2010년 기준 캄보디아 전체 GDP의 29%를 차지하고 있는 중요한 산업분야임. 농림수산부에 따르면, 농업 내 분야에서 축산은 잠재력이 가장 큰 분야로 선정돼 정부 지원 및 개발에 있어 최우선 분야로 후원받고 있음.

* 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.

- 현재, 축산업의 성장으로 인해서 사료의 수요는 급격히 증가하고 있음. 전체 수요는 1년에 700,000톤 정도이지만 자국 내 생산 인프라가 취약하여 자급량은 25%에도 미치지 못하는 170,000톤에 불과하며 나머지는 전량 수입되고 있음. 그리하여 축산업과 양식업의 장기적인 성장을 위해서는 국내 생산 시설 및 인프라 구축이 매우 절실하다는 것이 전문가들의 주된 의견임. 투자청(CDC)에 따르면, 현재 6개의 회사가 축산사료 투자 승인을 받은 상태이며, 5개의 회사가 운영 중에 있음. 그 중 C.P Cambodia는 가장 큰 회사로서 2010년 기준 톤당 500달러에 전체 144,000톤의 매출을 기록했으며 이는 전년 20,000톤 대비 7배가 넘는 수치임.
- 주변국인 태국이나 베트남을 보면, 축산사료 공장이 보통 500-600여개가 존재하며, 생산공정도 매우 체계적이고 효율적으로 운영되고 있음. 그에 반해 캄보디아는 군소업체에 의해 생산이 이루어지고 있고 그 생산량이 미비해 경쟁력 저하가 우려되고 있음. 국내 외 투자자들은 폭발적으로 증가하는 사료 수요를 인지하고 주변국과 같은 생산 인프라를 확보하기 위한 공격적인 투자가 더욱 필요할 것임.

○ 뉴질랜드, 인구의 약 10배가 넘는 가축 사육규모

- 뉴질랜드 경제의 경쟁력 원천은 국토 어디에서나 쉽게 눈에 띄는 가축들로 이들의 사육규모는 4,388만 마리 이상으로 이는 뉴질랜드 인구(430만)의 약 10배가 넘는 수치임. 뉴질랜드 통계청의 자료(2010년 6월 말 기준)에 따르면, 사육규모가 가장 큰 것은 양으로 뉴질랜드 전역에 3,260만 마리가 사육되고 있으며, 2009년 대비 18만 마리가 증가함. 또한 젖소 590만 마리, 육우 390만 마리, 사슴 110만 마리, 돼지 33만 5천 마리로 조사됨.
- 축산과 관련된 각종 상품의 수출도 막대한 규모로 뉴질랜드 전체 수출에서 약 40%를 차지함. 제1위의 수출품목인 유제품(분유, 버터, 치즈)의 지난 1년(2009.10~2010.9)간의 수출액은 114억 8,200만 달러로 전체 수출에서 22.5%를 차지하였고, 2위 품목인 육류(내장 포함) 수출 역시 55억 6,700만 달러로 전체 수출에서 11.89%를 차지함. 이처럼 뉴질랜드 전체 수출에서 1차상품이 차지하는 비중이 높아 이들 상품의 국제가격 변동에 따라 뉴질랜드 전체 수출이 크게 영향을 받을 수 있음.
- 식량자원 확보 차원에서 뉴질랜드의 가치를 새롭게 인식할 필요가 있음. 중국은 이미 뉴질랜드 농장을 확보하려는 활발한 움직임을 보임. 또한 수출시장의 견지에서 볼 때, 뉴질랜드의 목축업, 임업, 농업 관련 제품(농기계, 농업 부자재 등)의 시장개척 활동이 필요함. 이와 관련하여 매년 6월

뉴질랜드 해밀턴에서 개최되는 남반구 최대 농업박람회인 Fieldays 전시회 참가 등을 통한 시장개척이 효과적일 것으로 판단됨.

○ 일본, 환경성 조류독감대책 기금장설

- 일본 환경성은 2012년도에 철새의 이동으로 인한 고병원성 조류독감이 발생할 경우 주변조사 등의 대책을 유연하게 실시할 수 있도록 기금을 창설할 방침임. 이것은 발생 상황에 따라 달라지는 조사 및 바이러스검사 비용을 위한 것이며, 2012년부터 5년간 5억 엔 정도를 확보할 예정임.
- 조류독감은 발생규모가 해마다 다르며, 2010년 10월부터 2011년 5월에 걸쳐 전국 16개 도부현에서 흑두루미와 댕기흰죽지 등 총 60마리가 확인되는 등 사상최대를 기록함. 그러나 전년 동기에는 발생건수가 없어, 죽은 철새의 바이러스 검사건수를 비교하면 25배 이상의 차이가 발생함. 발생건수가 증가한 해에는 대책비용이 때에 따라서 2억 엔 이상에 달해 사후에 추가경정예산으로 대응조치를 하고 있는 것이 현실로, 위기관리면에서도 문제임. 이에 따라 환경성은 대규모 발생시 긴급 대책을 실시할 수 있도록 하기 위해, 사전에 일정 예산을 확보할 필요가 있다고 판단함.
- 기금의 총액은 5년간 5억 3,600만 엔으로 상정하고, 발생지의 주변지역에서 실시하는 분변검사나 발생루트조사 등의 긴급조사 외에도 조류 시체의 바이러스검사, 전문가 회의 개최비용 등으로 활용될 예정임.

○ 일본, JA 노동자재해보상보험 특별가입제도의 충실화 요구

- 농가의 농작업사고를 보상하는 ‘노동자재해보상보험의 특별가입제도’에 대해, 생산현장과 보상범위 확대와 가입요건 완화 등을 요구하는 의견이 많음. 현재 이 제도가 창설된 1965년 당시보다 농기계 종류가 다양화되어 사고발생시의 농기계 종류 등이 한정되어 있는 현행제도에 포함되지 않는 사고가 증가함.
- 농가의 노동자재해보상보험 가입률은 5%수준에도 미치지 못한다. JA나 각 현 중앙회는 많은 농가가 보상받을 수 있도록 제도의 충실화를 요구함. 니가타(新潟)현 등의 폭설지역에서는 하우스 주변을 제설할 필요가 있어, 제설기 사용관련 안전사고가 매년 발생함. 이 외에도 쌀 건조기 위에서 작업할 때 발이 미끄러져 떨어지는 사고도 발생하고 있으나 이들 사고는 보상범위에서 제외됨. 특별가입제도 중 농기계 안전사고를 보상하는 ‘지정농업기계작업종사자(지정농기)’라는 보험은 대상농기계를 지정하는데, 건조기나 제설기는 미포함됨. JA니가타 중앙회는 “새로운 기계가 증가하고 있어, 대상범위를 넓힐 필요가 있다.”고 요구함.

- 또한 이 제도에는 ‘지정농기’보다 보상범위가 넓은 ‘지정농작업종사자(특정농작업)’라는 보험도 있음. 이 보험에는 제설기 등도 보상범위에 포함되지만 가입자격인 ‘경지면적이 2헥타르 이상 혹은 연간판매액이 300만 엔 이상’의 요건을 충족해야 하므로, 가입자격의 완화가 요구됨. 직판장에 농산물을 운반할 시에 발생하는 사고도 제외대상임. 이것은 판매를 위한 것이므로, 농작업 범위에 포함되지 않는다는 것이 후생노동성의 판단임. 그러나 농가의 노동재해보상보험가입을 추진하는 후쿠시마(福島)현 JA는 “직판장에서 판매하는 농가가 증가하고 있다. 시대변화에 맞춘 내용으로 바뀌어야 한다.”고 지적함.
- 연간 100일 이상 노동자를 고용하는 사업주를 대상으로 하는 ‘중소사업주’라는 보험에 대해서도 재검토를 요구함. 이 보험의 보상내용은 직장인 수준이지만 보상대상은 근무시간 중에 발생하는 사고로 한정됨. ‘연간 100일 이상 노동자 고용’이라는 요건도, 가족단위로 경영하고 있는 중소규모 농업법인의 가입을 방해함.

○ 일본, TPP 협상문제에 대한 결론을 위한 논의

- 일본정부는 11.12~13일에 하와이에서 개최될 APEC 정상회담까지 환태평양경제동반자협정 (TPP)협상문제에 대한 결론을 내리기 위해, 논의를 진행함. TPP협상참가문제에 대해 줄속한 결론을 내리려는 일본정부를 다른 국가들은 좋지 않게 보고 있음. 일본만이 APEC정상회담까지 결론을 내리려고 서두르고 있으며, 다른 국가는 TPP협상에 대해 상황을 주시하고 있음.
- TPP를 좋지 않은 시각으로 보고 있는 국가는 중국뿐만이 아님. 2015년까지의 경제통합을 목표로 하고 있는 ASEAN 중심국, 태국, 인도네시아는 “아·태 자유무역지대(FTAAP)구상은 ASEAN이 주도하는 구조로 실현한다.”고 주장함. 이는 먼저 ASEAN이 튼튼해짐으로써 타국과의 협상에서 유리해 지려는 전략임. 그러나 베트남과 말레이시아 등은 TPP협상에 참여하고 있어, ASEAN의 경제통합을 우선시하는 국가와 TPP협상을 선행하고 있는 국가와의 보조가 흐트러지고 있음. 도쿄대학 대학원의 스즈키 교수는 “미국의 목적은 FTAAP구상실현의 달성이라기보다는 ASEAN+3이라는 아시아권의 형성을 늦추는데 있다.”고 지적함. 미국이 아시아로부터 얻는 이익을 늘리기 위해서는 아시아 각국의 힘이 분산되어야 하기 때문임. 또한 게이오대학의 가네코(金子)교수는 TPP참여로 인해 일본기업의 최대 목표인 중국 시장을 농칠 가능성이 있다고 주장함.
- 일본정부관계자가 가장 크게 우려하는 것은 중국이 미국, 일본과는 다른

블록 경제권을 형성하여, 일본보다 먼저 EU나 한국과 EPA를 체결하는 것임. 중국시장에서 일본기업이 EU등의 기업보다 불리한 경쟁을 하게 되면, 일본기업은 TPP참여 전과는 비교할 수 없을 정도의 악영향을 받음.

- 외무성 간부는 “TPP와 병행하여 한-중-일 자유무역협정이나 EU와의 EPA 협상을 체결하여, 우위에 설 것이다.”고 주장함. 그러나 한-중이나 EU에 대해 중요품목에 대한 보호를 요구할 수 있을 것인지 의문임. 게다가 ‘다양한 농업의 공존’을 기본이념으로 협상해 온 세계무역기구에서 어떻게 일관성과 신뢰를 유지해 나갈 생각인지 구체적인 설명이 없음. 외무성은 “TPP에 참여해도 관세철폐까지 시간이 있어, 그 사이에 국내 대책도 추진할 수 있다.”며, 협상참여에 대한 이해를 요청함.

○ 일본, 쌀 선물거래 거래량 정체

- 도쿄곡물상품거래소와 간사이상품거래소에서 쌀 선물거래 시험상장이 시작된 지 3개월이 지남. 그러나 양 거래소 모두 하루 거래량이 당초 목표량을 크게 밑돌아, 정체하고 있는 상황임. 이것은 도매업자 등 쌀 현물을 취급하는 ‘당업자’의 참여가 적으며, 시세변동으로 이익을 기대하는 투자가 의욕도 감소되었기 때문임.
- 도쿄도내에 있는 회사는 “참가자가 너무 적어, 투자가 무서워서 투자할 수 없는 상황이다.”고 주장함. 도쿄곡물상품거래소의 쌀 선물 하루 거래량은 목표인 5,000건(1건 당 6톤)을 크게 밑도는 100~500건으로 추어짐. 특히 당업자의 참여는 11.4일 시점에서 7.2%인 상황임. 참가자가 적으면 매도, 매수 주문을 해도 거래가 성립하지 않거나 제시금액과 동떨어진 가격으로 성립하는 경우가 많음. 주가정체로 인해 전체적으로 투자를 주저하는 분위기도 거래량 정체의 요인임.
- 선물거래 ‘가격’은 당초 높은 가격으로 시작했으나, 그 후 하락 추세를 보이고 있음. 농림수산성이 지난 9.15일 현재 작황을 ‘101’로 발표한 9.26일 이후, 도쿄상품거래소는 60킬로 당 1만 4,500엔, 간사이상품거래소는 60킬로 당 1만 5,000엔 전후를 보이고 있음.

○ 일본, 쌀가루용 쌀의 생산목표수량 증대

- 지난 16일 츠츠이 노부다카(筒井信隆) 농림수산성 부대신은 2012년도 특별예산 “일본재생중점화조치”에서 쌀가루용 쌀의 생산목표수량에 대해 “5년 후에 300만 톤으로 증가시키기 위한 정책적 지원을 빠른 시일내에 검토하고자 한다.”고 언급함. 민주당의 사쿠라이 미즈루(櫻井充政) 정책조사사회장 대리는 쌀가루 제품의 보급상황 등을 고려해 “쌀 수요를 늘릴 수 있다. 전

락에 참여해야 한다.”고 지적함.

- 이에 대해 츠츠이 부대신은 “(전락작물조성에서) 쌀가루는(0.1헥타르 당 조성금이) 8만 엔으로, 대폭적으로 지원하고 있다.”고 강조함. 또한 “쌀가루용 쌀 생산목표수량으로 300만 톤이 가능하다면 작부면적은 60만 헥타르가 필요하므로, 작부면적축소정책의 해소에도 도움이 될 것이다.”며 생산조정 해소를 위한 유력한 선택지로서 쌀가루용 쌀의 대폭적인 수량 증대를 제기함.
- ‘일본재생중점화조치’는 성장분야 등에 예산을 중점적으로 배분하기 위해, 2012년도 개산요구에서 각 성청에 대해 정책 경비의 2011년도 예산의 10% 삭감을 요구하는 대신에 각 성청이 삭감분의 1.5배까지 요구할 수 있도록 하는 것임. 농림수산성은 2011년도 호별소득보상제도의 쌀 가격 변동교부금 1,028억 엔과 농지 대구획화 정책 등 총 1,664억 엔을 요구함. 정부 및 여당 측은 이 제도를 중요시한 한편, 국제경쟁력강화에 필요한 정책의 검증을 요구함.

○ 일본, 2010년도 종합 JA결산개황 발표

- 지난 15일 JA는 2010년도 종합 JA결산개황을 발표함. 사업이익은 전년대비 9% 감소한 1,726억 엔으로, 사업이익 감소에 따라 경영이익도 6.2% 감소한 2,234억 엔으로 나타남. 세계적 경제 불황으로 인해 신용사업 총이익이 주춤하고 있어, “인건비 등 사업관리비의 압박이 한계에 다다르고 있다.”고 분석함. 사업관리비는 전년대비 0.3% 감소에 그침.
- 2011년 6월 말까지의 결산기를 맞이한 종합 JA 711을 조사함. 동일본대지진의 영향은 회계처리가 본격적으로 반영되는 2011년도에 나타나기 때문에, ‘아주 미미할 것’으로 나타남. 사업관리비를 포함하지 않는 사업총이익은 전년대비 1.4% 감소한 1조 8,762억 엔임. 사업 별 총이익을 보면, 판매사업은 1.5% 증가한 1,265억 엔으로 나타난 반면, 신용사업은 0.3% 감소한 7,645억 엔, 공제사업은 1.6% 감소한 4,871억 엔, 구매사업은 3.1% 감소한 3,443억 엔으로 나타남.
- 사업거래액을 보면, 예금 잔액이 1.5% 증가하여 85조 5,864억 엔으로 나타났으나, 그밖에 것은 모두 감소함. 대출금 잔액은 0.7% 감소한 23조 5,731억 엔, 장기공제보유액은 3.1% 감소한 308조 7,719억 엔, 구매품 거래액은 1.1% 감소한 2조 9,653억 엔, 판매품 거래액은 0.5% 감소한 4조 1,468억 엔으로 나타남. 사업관리비는 전년도대비 0.3% 감소하여 1조 7,036억 엔으로 나타남. 이 중 인건비는 0.3% 감소한 1조 2,067억 엔으로, 2009년도 인건비

삭감분에 비해 1.1포인트 감소함.

- 조합원 및 임직원 상황을 보면, 조합원 수는 962만 8,130명으로, 전년대비 1.1% 증가한 것으로 나타남. 이 중 정조합원은 1.2% 감소한 469만 2,091명, 준조합원은 3.3% 증가한 493만 6,039명으로 나타나, 준조합원 수가 정조합원 수를 2년 연속으로 상회함. 임원수는 1.8% 감소한 1만 8,915명, 직원 수는 전년도 수준인 20만 4,338명으로 나타남.

○ 태국, 홍수로 쌀 수확량 400만 톤 감소

- 태국은 대규모 홍수로 인해 곡창지대인 중부지방 등에서 많은 피해를 봄. 정부집계에 따르면 피해를 입은 농지는 약 180만 헥타르에 달하며, FAO에서는 쌀 수확량이 통상 연간 생산량의 10% 전후인 약 400만 톤 정도 감소할 것으로 보고함.
- 태국은 세계최대 쌀 수출 국가임. 태국산 쌀의 거래가격은 올해 6월 이후 상승추세에 있어, 홍수피해가 국제 쌀 가격을 상승시킬 것으로 우려됨. 반면 FAO의 아시아 환태평양지역대표는 “각국의 비축량이 많고, 태국 이외의 많은 나라가 풍작이었기 때문에, 영향은 그리 크지는 않을 것이다”고 분석함.

2. 유럽

○ EU, 중국산 쌀에 대한 GMO 관련 수입 통제 강화

- EU는 11.14일 「식품체인과 동물건강 상임위원회」를 개최하여 중국산 쌀 제품에 대한 GMO 관련 통제를 강화하기로 결정했음.
- EU는 상기 전문가 회의에서 EU로 수입되는 중국산 쌀 제품에 대한 GMO 관련 통제를 강화하기로 결정했으며, 상기 법령이 시행될 경우, GM 오염 물질이 존재하지 않음을 입증하기 위해 중국 정부가 발행하는 수출전 분석 보고서에 대한 EU차원의 확인 절차가 보다 강화되게 됨(중전에는 임의 조사, 향후는 중국에서 수입되는 쌀 제품 전량 조사).
- 그동안 중국산 쌀 제품에서 미승인 GM 쌀 오염 사례가 발생하는 건이 EU 긴급 식품경보시스템(RASFF)에 지속적으로 통보되면서, EU 회원국들은 이 문제를 EU집행위에 집중적으로 제기하여 왔으며, EU 집행위는 2011.3월 EU집행위 식품수의청(FVO) 검사관을 중국 현지로 파견하여 이와 관련한 현장 점검을 실시하였고, 이번 EU의 강화된 통제 조치는 이러한 RASFF 통보 결과와 현장 점검 결과에 기초하고 있음.
- 2006.9월 이래, 중국산 쌀 제품의 미승인 GM 쌀 Bt 63 오염 사례가 RASFF

에 자주 통보되고 있고(2010년에 47건 통보), EU집행위는 이 문제 해결을 위해 2008년 4월 긴급 법령(2008/289/EC)을 제정하여, EU로 수입되는 중국 산 쌀 제품에 대한 통제를 실시하여 왔음.

- 동건과 관련한 중국 정부의 지속적인 노력에도 불구하고, 회원국들로부터 RASFF에 통보되는 오염 사례가 지속적으로 발생하여, EU는 기존의 통제 조치의 범위를 확대하고 내용을 강화하는 조치를 채택하게 되었음.
- 상기 결정문은 중국 식품과 사료 공급 체인에 존재할 가능성이 있는 26개의 GM 쌀 제품을 탐지할 수 있는 검사 방법의 사용에 대하여도 언급하고 있음.
- EU는 상기 결정 사항을 6개월 이후에 다시 재점검(review)하기로 하였음.

○ EU, 공동농업정책 개혁 법안 관련 외의 개회

- 11.7일 개최된 유럽의회 농업농촌위원회에서 유럽의회 의원들과 EU 회원국 농업장관들은 EU집행위가 10.12일에 제안한 공동농업정책 개혁 법안에 대하여 논의하였으며, 다수의 유럽의회 의원들과 농업장관들은 집행위 제안의 문제점에 대하여 강하게 비판하였으며, 아래는 상기 회의시 주요 발언자 발언 요지임.

1. Jerzy Burek 유럽의회 의장

- EU의 가장 오래된 공동정책의 하나이면서, 2014~2020년 EU 예산의 37%를 차지하게 될 CAP 개혁에 대해 논의하는 유럽의회 의원들과 회원국 농업장관 등 관계자들은 막중한 책임감을 가져야 함.
- CAP 개혁의 내용은 EU의 27개 전회원국의 농업인들에게 미치는 효과가 균형되어 있어야 하며, 새로운 시대의 도전에 대응하는 것이어야 하고, 현재의 경제 위기 상황을 타개할 수 있도록 강하고 경쟁력 있는 유럽 농업을 육성하는 내용이어야 함.

2. Paolo de Castro 유럽의회 농업농촌위원회 의장

- 세계 식량안보 위기, 극심한 농산물 가격변동성 등 현재 전세계 농업인들이 직면한 새로운 문제들을 감안할 때, CAP 개혁은 과거의 개혁안을 답습하는 내용이어서는 안 되며, 농업인들이 새로운 환경 변화에 대응할 수 있도록 새로운 대책이 논의되어야 함.
- 현 집행위의 제안은 새로운 내용이라기 보다는 과거 개혁의 연장선에 가까운 내용이면서, 광범위한 복잡성을 가지고 있음.

- 집행위의 제안에는 농업 생산을 권장하기 보다는 농업인들에게 새로운 규제(red tape)를 부과하여 농업 생산을 오히려 위축시키는 내용이 포함되어 있으며, 이는 식량안보가 중요한 의제로 대두되고 있는 현 시점에 적절치 않은 개혁 방향임.

3. 기타 각국 유럽의회 의원 및 농업장관

- 전반적으로 유럽의회 의원들은 집행위의 CAP 개혁 법안 제안에 대하여 젊은 농업인에 대한 지원제도, R&D에 대한 지원 강화 등 일부 정책을 제외하고는 현재 상태로 수용하기 힘든 내용이 많이 있다는 비판적인 의견을 제시하였음.

< 정책 단순화 관련 >

- (Albert Dess, EPP당, 독일) 집행위 제안은 더욱 많은 관료주의(규제)를 불러올 우려가 있음.
- (Ilse Aigner, 독일 농업장관) CAP 개혁의 핵심 목표중 하나가 정책을 단순화하는 것인데, 현 집행위의 제안은 이와 상충하는 내용이 많음.

< 녹색 직불금 관련 >

- (Romain Schneider, 룩셈부르크 농업장관) 녹색 직불금 수급 조건 중 7%의 경지를 생태 목적으로 유보하는 내용은 세계 식량안보가 중시되는 현 시점의 정책 제안으로 적절치 않음.
- (John Stuart Agnew, EFD당, 영국) 집행위의 제안은 세계 식량 수급의 문제를 더욱 악화시킬 것임.
- (George Lyon, ALDE당, 영국) CAP보다 중요한 정책 목표인 ‘안정적인 식량 생산’에 대해서 보다 관심을 집중해야 함.
- (Martin Hausling, 녹색당, 독일) 새로운 CAP은 지속가능성에 기초해야 하며, EU는 지속가능성 이슈와 관련하여 세계를 이끌어가는 역할을 해야함.
- (Miroslav Naydenov, 불가리아 농업장관) 지속가능한 농업을 위해서 환경 관련 규제의 필요성이 있지만, 현행 농가직불금의 30%를 의무적으로 녹색 직불금화하는 것은 지나친 규제임.

< EU 예산 분배의 형평성 >

- (Luis Manuel Capoulas Santos, S&D당, 포르투갈) 새로운 CAP은 EU 전체를 대상으로 예산 분배의 형평성과 효과성을 같이 제고시켜야 함.

- (Martin Hausling, 녹색당, 독일) 현재의 농가직불금 지급 단가 결정 시스템(historical reference에 기초한 시스템)은 정당성을 가지고 있지 않음.
- (발틱해 연안 회원국 농업장관들) 현재의 집행위 제안 내용에 따라, 점진적으로 회원국간 단가 격차를 줄여나가서, 2019년에 EU 전체의 단일 단가를 도입하는 계획은 너무나 느린 해결방안임.

< 농가직불금 상한액 도입 >

- 독일, 체코, 슬로바키아 농업장관들은 직불금에 농가당 지급 상한액을 설정하는 집행위 제안에 대하여 강하게 반대하였음.

< 설탕 쿼터 >

- 다수의 회원국들은 설탕 쿼터를 2015년에 폐지하는 내용의 집행위 제안에 대하여 반대하였으며, 루마니아 농업장관 등 일부 회원국들은 그 대안으로서 2020년에 폐지하는 안을 제시하였음.

4. Marek Sawicki 폴란드 농업장관(EU 이사회 순환의장국)은 집행위의 제안은 CAP 개혁과 관련한 향후 논의의 장을 제공했다는 점에서 긍정적으로 평가할 수 있다고 언급하였으며, EU 집행위 농업담당 집행위원(Dacian Cioloș)은 적어도 집행위의 제안 전체를 반대하는 의견은 없었다는 점을 언급하면서, 앞으로 정책 토의 과정을 통해서 합의를 이루어나갈 것을 제안하였음.

○ EU, 11월 농어업장관이사회의 개최 결과

- EU 농어업장관이사회가 11.14일 브뤼셀에서 개최되어, 공동수산정책의 대외적 차원, 공동농업정책 개혁(농가직불금 분야) 등에 대하여 농어업장관 간에 논의하였으며, 특히 동 이사회시 EU 농어업장관들은 9월과 10월 이사회에서 결론을 내지 못한 극빈층 식량지원제도의 2012~2013년간 한시적 운영 방안에 대하여 정치적인 합의를 도출하였음.

1. 공동농업정책(CAP) 개혁: 농가직불금 분야

- 이사회에서 농업장관들은 집행위가 10.12일 제안한 CAP 개혁 법령안의 농가 직접지불금 분야에 대해 의견을 교환하였으며, 그 주요 내용은 아래와 같음.
- 다수의 회원국들은 집행위 보고서에 언급된 ‘실제 활동 농업인(active farmer)’의 개념 정의와 일정 비율의 농지를 생태학적 목적으로 유보해

아하는 정책에 대하여 의문을 제기하였음.

- 중소농 지원 정책과 젊은 농업인 지원 정책에 대해서는 대부분의 회원국들이 동의하였으나, 일부 회원국들은 이러한 정책들도 임의적인 형태로 반영되어야 한다고 주장하였음.
- 대부분의 회원국들은 농가직불금 관련 집행위 개혁 법안이 CAP의 중요한 개혁 방향의 하나인 ‘정책 단순화’ 목표와 상충된다는 점을 지적하였음.
- 집행위가 제안한 직불금 단가의 회원국간 형평성 제고 방안에 대해서는 다수의 회원국들이 반대하거나 의문을 제기하였음.
- CAP 개혁과 관련하여 12월 이사회에서는 농촌지역개발정책 분야에 대한 정책 토론을 할 계획임.

2. 산란계(laying hens) 복지 관련 법령 집행

- 이사회에서 집행위는 산란계 복지 관련 법령(directive 1999/74)의 집행과 관련하여 회원국별 이행상황을 보고하였음(10월말 개최된 동 법령 이행상황 관련 집행위와 회원국들 간의 회의 결과 등).
- 집행위는 아직도 일부 회원국들의 법령 이행 준비가 부족한 상황이고, 일부 회원국들은 정보의 제공도 완전하지 않다는 점을 지적하였음.
- 집행위는 동 법령의 시행 일자(2012.1.1 예정)를 연기하지 않을 것이라는 점을 재차 확인하면서, 회원국들의 동 법령 이행을 위한 준비를 독려하였음.
- 집행위는 동 법령 이행과 관련하여, 향후 계란 시장에 부정적인 파급 효과가 발생하지 않도록 철저한 대비책을 마련해야 함을 강조하였음.
- 대부분의 회원국들은 동 법령의 시행이 당초 계획(2012.1.1 시행) 대로 이루어져야한다는 점에 동의하였으며, 일부 회원국들이 법령 이행을 위한 준비가 아직 부족하다는 점을 인정하면서, 향후 법령 이행 준비를 재촉해 나갈 것임을 언급하였음.

3. 설탕 쿼터제

- 이사회에서 헝가리는 프랑스, 리투아니아, 오스트리아, 루마니아의 지지를 바탕으로, 설탕 쿼터제를 2020년까지 현행대로 유지하는 내용을 제안하였음.(집행위는 상기 CAP 개혁 법안에서 현행 설탕 쿼터제를 2015년에 폐지할 것을 제안)
- 상기 회원국들은 쿼터제를 2020년까지 유지해야 하는 주요 근거로 최근

들어서 국제 설탕 시장의 가격 변동성이 극심해진 점을 들었음.

4. 극빈층 식량지원제도

- 이사회에서 의장국은 극빈층 식량지원제도를 한시적으로 유지하는 방안의 승인을 위한 이사회 내의 가중 다수결이 확보될 가능성이 있음을 언급하였음.
 - 이로 인해서 특별한 조건 하에서 2012년과 2013년에 동 식량지원제도가 실질적으로 운영될 수 있게 되었음.
- 의장국은 차기 이사회에서 정식 안건으로 동 의제를 상정할 계획임을 언급하였음.
- 2011.10.11 EU 통계청은 2010년 농업 센서스 1차 조사 결과(잠정치) 발표하였으며, 그 주요 내용은 아래와 같음.

자료작성: 이정희.

주요 외신 동향 (2011.11)

□ 태국, 홍수로 인한 쌀 생산량 감소 전망

1. 주요 내용

- 태국은 지난 7월 25일부터 계속된 10년만의 최악의 홍수로 인해 현재까지 전체 농경지의 12.5%에 이르는 160만 ha가 침수됨. 또한 태국 정부는 새로 침수되는 면적이 계속 늘어나 전체 농경지의 25%인 250만 ha에 이를 것으로 전망함.
 - 올해의 쌀 생산량은 당초 예상치인 2천 500만 톤에서 600만 톤 감소한 1천 900만 톤으로 전망됨.
 - 국제 곡물시장 관계자들은 태국의 홍수가 진정되면 국제 기준가인 태국 B등급 백미의 가격은 34% 이상 증가하여 톤당 850달러로 치솟을 것으로 전망함.
- 쌀 가격이 급등 조짐을 보이면서 인도네시아 등 주변 쌀 수입국들은 비상이 걸림.
 - 인도네시아 무역장관인 기타 위르자완(Gita Wirjawan)은 “태국으로부터 예정된 쌀에 대한 수출 불가 통보를 받아 인도와 파키스탄 등 다른 수입처를 모색하고 있다”고 주장함.
- 태국은 세계 쌀 거래량의 30% 이상을 차지하는 주요 수출국으로, 쌀 생산량 감소 전망으로 인한 아시아 지역의 식품 가격상승과 이에 따른 인플레이션이 우려됨.
 - 홍수피해는 주요 쌀 수출국인 베트남, 캄보디아, 라오스 등 태국인근 국가들로 확대되어 세계 쌀 시장에 주는 충격은 더 클 것으로 예상됨.
- 태국 정부는 이번 홍수로 파종을 위해 저장해 놓은 종자가 유실되고, 침수된 농경지 복구에도 많은 시간이 필요하여 내년도 쌀 생산에 대해 우려함.

참고자료: Reuters(2011.10.28)

□ USDA, 재생가능연료 생산사업 지원

1. 주요 내용

- 미국 농무부는 뉴멕시코주 바이오연료 회사의 녹색연료(Green crude oil) 생산시설 설립을 허가하고 사업지원에 나섰다고 밝힘.
- 톱 빌색 농무부 장관은 “오바마 정부는 국가안전보장과 농촌 일자리 창출을 위해 재생에너지 생산을 적극추진하고 있으며 이번 사업 역시 농촌 자원으로부터 판매 가능한 규모의 에너지를 생산하는 신바이오 연료산업의 일환이다.”라고 언급함.
- ※ 녹색연료(Green crude oil)는 조류(藻類)로부터 추출되는 바이오연료로 화석연료를 대체할 수 있음.
- 재생연료 생산 사업은 2022년까지 바이오연료 360억 갤런을 생산 목표로 하는 재생연료기준 (Renewable Fuel Standard: RFS2)계획과 같은 맥락이며, 바이오연료정제 지원 계획(Biorefinery Assistance Program)을 통해 사업을 지원함.
- 예산규모는 약 1억3천5백만 달러 수준이며, 통합조류바이오정제소(integrated algal biorefinery: IABR)설립을 통해 운용될 예정임.
 - IABR의 조류연료 정제처리능력은 일일 최대 100 배럴 규모이며, 연간 100만 갤런 수준임.
- 농무부는 본 사업을 통해 에너지 안보를 강화하고 연료가격을 안정시키는 한편 화석연료에 대한 의존도를 낮출 것으로 예상함.
- 조류로부터의 연료 생산은 상업용과 군사용 연료의 미국내 생산을 위한 하나의 대체재생연료 생산사업으로서 기대하고 있음.
- 농무부는 바이오연료 활용을 위해 미해군성(Department of the Navy)와 미국연방항공국(Federal Aviation Administration: FAA)등 과 MOU를 체결하고 고효율 항공연료생산을 위한 원료개발에 협력할 계획임.
- 또한, 이번 재생연료 생산 사업은 농촌지역의 거주민, 경영체, 농목축업자들의 경제적 안정과 농촌의 정주여건 향상에 기여하도록 고안된 것이라고 밝힘.

참고자료: USDA(2011.11.07)

□ EU, 농가보조금 축소 CAP 개정안 발표

1. 주요 내용

- EU 집행위원회는 재정 지출 축소를 위해, 대규모 농업경영체에 대한 보조금을 제한하는 내용을 담은 CAP(Common Agricultural Policy) 개정안 초안을 지난 수요일 발표함.
 - 이번 개정안을 통해 농가보조금을 개별 농가당 연간 30만 유로 수준으로 유지하여, 직접지불금에서 연간 25억 유로의 예산 감축을 제안함.
- 또한, 전체 직접지불금 중 1/3을 농업인이 환경 보호를 위한 새로운 원칙을 준수하는지 여부에 따라 차등 지급하는 방안을 포함함.
 - 경작가능한 토지의 최소 7%는 ‘생태학적 부지’로서, 숲이나 완충대 등으로 활용하고, 항상 3가지 이상의 작물을 심어 다양성을 확보해야 한다는 원칙을 도입함.
 - 그러나 농가에 대한 보조금이 계속 지원되는 데 정당성을 부여한다는 측면에서, 일부에서는 ‘7% 원칙’이 상징적인 의미에 지나지 않는다는 비판도 있음.
- 전세계에서 가장 많은 EU의 농업보조금을 둘러싸고, 더 넓은 녹지를 확보할 수 있다면 더 비싼 가격을 지불할 용의가 있다는 환경론자와 부유한 유럽인들은 이러한 변화가 유럽의 식량자급 능력을 감소시킬 것이라는 소비자와 농업인들과 매우 큰 견해차를 갖고 있음.
 - 영국을 위시로 한 소수 국가들은 보조금 축소를 지지하며, 프랑스, 폴란드 등 농업이 발달한 국가는 보조금 확대를 주장함.
 - 개도국들은 EU의 보조금 감축이 농업인들을 빈곤하게 만들 것이라고 하며 이번 CAP 개정안에 대해 비판적 견해를 나타냄.
- 한편, 유럽 내 이익단체들은 현재 대규모 농업경영체가 지나치게 많은 농업보조금을 가져가고 있다고 비판함.
 - 현재 상위 25%의 대규모 농업경영체에게 전체 보조금의 74%가 지급됨.
- 이번 개정안은 2013년 이후부터 시행되는 CAP의 기초가 되기 때문에, EU는 제기되는 비판을 최대한 수용하겠다는 입장임.

- 이번 개정안에 대해 농업인들은 개인의 농지 사용을 제한하고, 유럽 농업의 생산성을 저하시키는 조치라며 반발함.

참고자료: WSJ(2011.11.13)

□ 미국, 중서부 지역 농지 가격 급등

1. 주요 내용

- 2011년 3/4분기 중 미국 중서부 농지가격이 전년 동기대비 25%나 상승하여 1977년 이래 최고 상승폭을 기록한 것으로 시카고 연방준비은행 조사 결과에서 나타남.
 - 조사 대상 지역은 옥수수 곡창지대인 일리노이, 인디애나, 아이오아, 미시간, 위스콘신주임. 이들 지역의 농지 가격은 작년 3/4분기 대비 크게 상승함.
 - ※ 지역별 농지 가격 작년대비 증가율: 아이오아 31%, 미시간 16%, 인디애나 29%
- 이와 같은 농지 가격 상승은 금년 옥수수 가격이 크게 상승한데 기인함. 즉, 옥수수 가격 상승으로 인해 농가 소득이 향상되자 농지 구매 수요가 증가하고 있는 것임.
 - ※ 금년 미국 총 농가 순소득은 작년보다 30.8% 증가한 1,040억 달러로 집계됨(USDA).
 - 또한 시카고 연방준비은행은 농지 가격 상승이 신용대출 여건이 개선되고 있는데다 농지 대출 이자가 더 하락한데 기인한다고 지적함.
- 더욱이 농업 소득을 더 많이 올리려는 농민뿐만 아니라 일반투자자까지 농지 구매에 가세해 농지 가격 상승을 견인함.
 - 지역 은행 관계자들은 “외부 투자자들이 농지를 구입하고 있다”며 “그들은 농지를 지금 투자해야 하는 자산으로 보고 있다”라고 말함.
- 하지만 일각에서는 금융위기의 발단이 된 서브프라임 모기지(비유량 주택 담보대출) 사태를 비유하며 최근 농지 투자 과열을 우려함.
 - 시카고 연방준비은행 관계자는 “현재 저금리 정책이 지속되고 있지만,

금리가 인상될 경우, 농지 투자자들의 채무불이행 사태가 촉발될 가능성이 높다”며, 우려를 나타냄.

참고자료: Financial Times(2011.11.15)

□ FAO, 1990년 이후 산림면적 크게 감소

1. 주요 내용

- FAO는 사상최초로 위성을 이용하여 1990년, 2000년, 2005년에 세계 산림 면적을 측정한 결과, 지난 15년 동안 평균적으로 매년 490만 헥타르의 산림면적이 감소한 것으로 나타남.
 - 1990~2000년 사이에는 매년 410만 헥타르, 2000~2005년에는 매년 640만 헥타르의 산림면적이 감소하였으며, 그 속도가 점차 빨라지고 있음.
 - 또한, 1990년 이후 감소한 산림면적은 총 7,290만 헥타르로 과거에 측정했던 1억 740만 헥타르보다 32% 적은 것으로 나타남.
 - 이는 아프리카 지역의 산림감소 면적이 과거 추정치보다 작았기 때문임.
- FAO의 산림담당 사무국장은 “산림파괴는 수백만 명의 생계수단, 경제적 복지 및 환경혜택 등을 누릴 수 있는 권리를 빼앗는 것이다”라고 주장함.
- 산림면적의 변화는 지역별로 다르게 나타남.
 - 산림파괴는 주로 열대지방에서 나타나고 있으며, 특히 남아프리카에서 열대우림을 농경지로 개간하는 과정에서 발생함.
 - 아시아는 유일하게 산림면적이 증가한 지역으로 이는 중국의 대규모 식목사업 때문임.
- 현재 육지의 30.3%가 산림면적으로, 이중 3분의 2는 러시아, 브라질, 캐나다, 미국, 중국, 호주, 콩고민주공화국, 인도네시아, 페루, 인도 등과 같은 국가들이 차지하고 있음.

참고자료: FAO(2011.11.30)

자료작성 : 미래정책연구실

세계 농업 통계

그래프로 보는 세계 농업

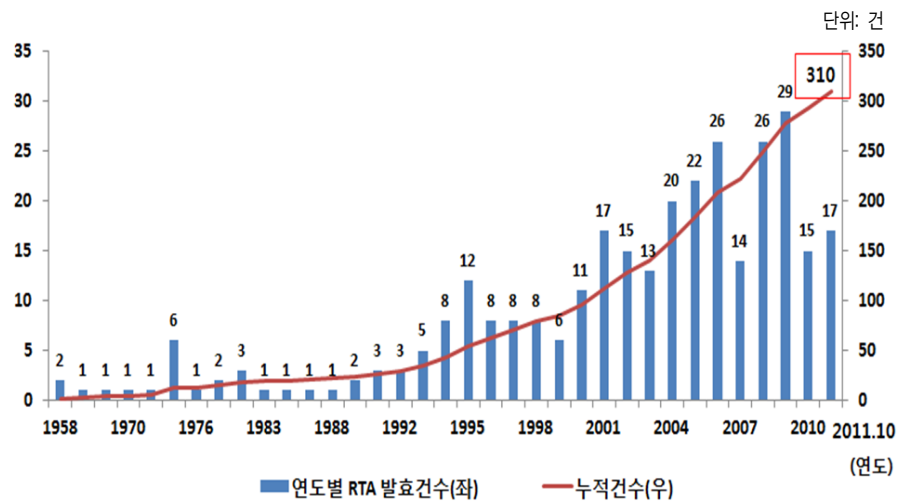
세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황 (2010)

그래프로 보는 세계 농업

최근 전 세계적으로 환태평양경제동반자협정(TPP: Trans-Pacific Partnership)을 비롯하여 자유무역협정(FTA: Free Trade Agreement) 등 다자 간 및 지역무역협정(RTA: Regional Trade Agreement) 체결 경쟁이 치열해지고 있다.

따라서 이번 달 그래프로 보는 세계농업에서는 세계 지역무역협정(RTA) 발효 추이와 세계 경제블록(Economic block) 현황에 대해 살펴보았다.

그림 1 세계 지역무역협정(RTA) 발효 추이



주: RTA는 FTA, 관세동맹, 서비스협정 등을 포괄하는 개념임.
 자료: 국제무역연구원

지역무역협정(RTA)은 자유무역협정(FTA), 관세동맹(Customs), 공동시장(Common Market), 단일시장(Single Market), 경제공동체(Economic Community) 등과 같이 인접 국가나 일정한 지역을 중심으로 역내 국가들 간에 체결하는 지역간 경제통합이다. 2011년 10월 말 현재 지역무역협정(RTA) 발효 건수는 총 310건으로 이 중 자유무역협정(FTA)이 181건으로 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 서비스협정은 92건, 개도국간 특혜협정이 15건, 관세동맹이 22건으로 나타났다.

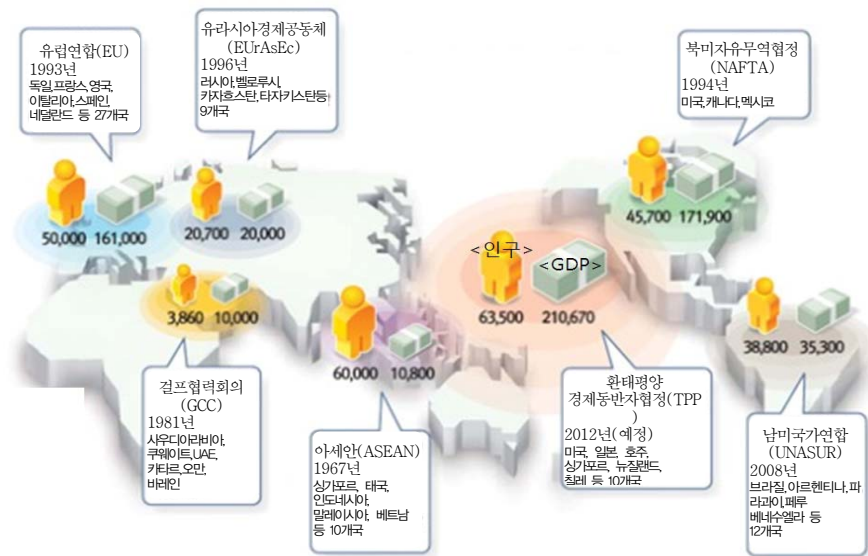
현재 발효 중인 지역무역협정(RTA)에는 대표적으로 유럽연합(EU), 북미자유무역협정(NAFTA), 아세안(ASEAN) 등이 있다. 유럽연합(EU)의 가입국은 27개국으로 이들 국가의 국내총생산(GDP)은 16조 1,000억 달러에 이른다. EU는 특히 경제블록 최초로 단일통화인 유로를 도입해 가장 긴밀한 통합을 이뤄냈다는 평가를 받고 있다. 북미자유무역협정(NAFTA)은 1994년 1월에 미국, 캐나다, 멕시코 정부가 상호

관세와 무역장벽을 폐지하기로 하면서 발효되었다. 경제규모는 17조 2,700억 달러 수준으로 규모면에서 EU를 앞서고 있다. 반면 환태평양경제동반자협정(TPP)에 캐나다와 멕시코도 참가의사를 밝혀 NAFTA와 TPP가 결합한 경제블록이 출현할 가능성도 제기되고 있다. 필리핀, 말레이시아, 싱가포르, 인도네시아, 태국, 브루나이, 베트남, 라오스, 미얀마, 캄보디아 등이 가입한 동남아국가연합(ASEAN)도 주요 경제블록으로 분류된다.

환태평양경제동반자협정(TPP)은 아시아·태평양 지역경제의 통합을 목표로한 자유 무역협정으로 상품 거래, 원산지 규정, 무역구제조치, 동식물검역, 서비스 무역, 지적재산권 등 자유무역협정이 포괄하고 있는 주요 부문들을 대부분 포괄하고 있다. 미국, 일본, 호주, 뉴질랜드 등이 참가하는 TPP는 경제규모가 21조 670억 달러로 주요 경제블록 중에서 가장 클 것으로 예상된다.

그림 2 세계 경제블록 현황

단위: 만 명, 억 달러



자료: 서울경제신문, 2011년 11월 14일 기사 인용.

참고자료

국제무역연구원, “전세계 지역무역협정(RTA) 현황”, 2011.10.

서울경제신문, “TPP부터 EAU까지...경제영토 넓히자. 총성없는 전쟁”, 2011.11.14.

작성: 윤종렬, 이정희.

세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황 (2010)

표 1 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황(2010)

국가	순위 Rank	기후위험 지수 CRI score	사망자 수 Death toll
알바니아	105	85.00	0
알제리	117	92.33	7
앙골라	34	41.50	156
앤티가바부다	87	76.33	0
아르헨티나	78	69.50	32
아르메니아	135	106.17	0
오스트레일리아	21	31.50	27
오스트리아	105	85.00	3
아제르바이잔	68	63.83	3
바하마	135	106.17	0
방글라데시	58	60.83	122
바베이도스	82	71.50	0
벨라루스	134	104.50	0
벨기에	73	65.83	5
벨리즈	74	67.50	0
베냉	14	26.50	53
부탄	135	106.17	0
볼리비아	18	28.00	33
보스니아-헤르체코비나	85	75.17	3
보츠와나	135	106.17	0
브라질	23	33.83	429
브루나이	135	106.17	0
불가리아	125	99.00	0
부르키나 파소	79	69.67	16
브룬디	135	106.17	0
캄보디아	39	47.33	8
카메룬	93	81.00	13
캐나다	71	65.17	7
카보베르데	135	106.17	0
중앙아프리카공화국	97	81.67	3
차드	42	49.50	27
칠레	135	106.17	0
중국	9	23.50	2889
콜롬비아	3	8.00	320
코모로	135	106.17	0
쿡제도	40	48.67	3
코스타리카	20	30.00	24

표 1 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황(2010) (계속)

10만명당 사망수 Deaths per 100,000 inhabitants	기후재해 피해액(백만달러) Total losses (in million US\$ PPP)	GDP 대비 피해액 비중 Losses per GDP in %	Country
0.00	10.05	0.04	Albania
0.02	0.16	0.00	Algeria
0.82	7.30	0.01	Angola
0.00	6.86	0.40	Antigua and Barbuda
0.08	18.37	0.00	Argentina
0.00	0.00	0.00	Armenia
0.12	5863.41	0.66	Australia
0.04	6.81	0.00	Austria
0.03	100.49	0.11	Azerbaijan
0.00	0.00	0.00	Bahrain
0.07	19.75	0.01	Bangladesh
0.00	30.66	0.49	Barbados
0.00	0.12	0.00	Belarus
0.05	135.46	0.03	Belgium
0.00	36.33	1.36	Belize
0.55	63.66	0.46	Benin
0.00	0.00	0.00	Bhutan
0.32	278.63	0.58	Bolivia
0.08	3.69	0.01	Bosnia and Herzegovina
0.00	0.00	0.00	Botswana
0.22	1,233.36	0.06	Brazil
0.00	0.00	0.00	Brunei Darussalam
0.00	3.19	0.00	Bulgaria
0.11	1.82	0.01	Burkina Faso
0.00	0.00	0.00	Burundi
0.06	208.24	0.69	Cambodia
0.06	1.40	0.00	Cameroon
0.02	549.40	0.04	Canada
0.00	0.00	0.00	Cape Verde
0.06	0.35	0.01	Central African Republic
0.26	8.14	0.04	Chad
0.00	0.00	0.00	Chile
0.22	33,394.75	0.33	China
0.70	7,543.56	1.73	Colombia
0.00	0.00	0.00	Comoros
27.27	20.00	0.01	Cook Islands
0.52	143.41	0.28	Costa Rica

표 1 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황(2010) (계속)

국가	순위 Rank	기후위험 지수 CRI score	사망자 수 Death toll
코티드부아르	111	87.50	11
크로아티아	84	74.50	0
키프로스	135	106.17	0
체코	44	52.17	10
콩고 민주공화국	97	81.67	27
동티모르	135	106.17	0
덴마크	135	106.17	0
지부티	135	106.17	0
도미니크	63	63.17	0
도미니크 공화국	121	95.50	1
에콰도르	112	87.26	4
이집트	63	62.17	43
엘살바도르	36	42.17	18
적도 기니	135	106.17	0
에리트레아	135	106.17	0
에스토니아	135	106.17	0
에티오피아	108	86.67	19
피지	23	33.83	3
핀란드	92	80.33	0
마케도니아	135	106.17	0
프랑스	26	35.17	75
가봉	128	101.83	0
그루지야	129	102.67	0
독일	46	53.17	28
가나	43	41.00	109
그리스	124	98.17	2
그레나다	133	105.50	0
과테말라	2	6.33	229
기니	102	83.67	7
기니비사우	103	84.50	2
가이아나	135	106.17	0
아이티	28	35.83	60
온두라스	5	14.67	139
홍콩	135	106.17	0
헝가리	69	64.50	1
아이슬란드	135	106.17	0
인도	31	39.50	1,844

표 1 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황(2010) (계속)

10만명당 사망수 Deaths per 100,000 inhabitants	기후재해 피해액(백만달러) Total losses (in million US\$ PPP)	GDP 대비 피해액 비중 Losses per GDP in %	Country
0.05	0.08	0.00	Cote d'Ivoire
0.00	103.80	0.13	Croatia
0.00	103.80	0.00	Cyprus
0.10	259.44	0.10	Czech Republic
0.04	0.71	0.00	Democratic Republic of Congo
0.00	0.00	0.00	Democratic Republic of Timor-Leste
0.00	0.00	0.00	Denmark
0.00	0.00	0.00	Djibouti
0.00	100.00	10.50	Dominica
0.01	3.56	0.00	Dominican Republic
0.03	1.44	0.00	Ecuador
0.06	68.63	0.01	Egypt
0.31	46.66	0.11	El Salvador
0.00	0.00	0.00	Equatorial Guinea
0.00	0.00	0.00	Eritrea
0.00	0.00	0.00	Estonia
0.02	0.87	0.00	Ethiopia
0.34	97.49	2.44	Fiji
0.00	78.48	0.04	Finland
0.00	0.00	0.00	Former Yugoslav Republic of Macedonia
0.12	4,782.52	0.22	France
0.00	0.52	0.00	Gabon
0.00	0.39	0.00	Georgia
0.03	2,351.57	0.08	Germany
0.46	20.08	0.03	Ghana
0.02	0.00	0.00	Greece
0.00	0.02	0.00	Grenada
1.59	1,969.65	2.80	Guatemala
0.07	0.26	0.00	Guinea
0.12	0.02	0.00	Guinea-Bissau
0.00	0.00	0.00	Guyana
0.61	10.64	0.09	Haiti
1.73	219.79	0.65	Honduras
0.00	0.00	0.00	Hong Kong SAR
0.01	636.54	0.34	Hungary
0.00	0.00	0.00	Iceland
0.15	1,119.94	0.03	India

표 1 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황(2010) (계속)

국가	순위 Rank	기후위험 지수 CRI score	사망자 수 Death toll
인도네시아	41	49.00	290
이라크	135	106.17	0
아일랜드	134	106.00	0
아프가니스탄	16	26.83	401
이란	123	97.00	8
이스라엘	12	24.83	45
이탈리아	110	87.33	13
자메이카	22	32.67	13
일본	90	77.67	21
요르단	135	106.17	0
카자흐스탄	55	58.83	46
케냐	43	49.67	93
한국	135	106.17	0
대한민국	100	83.17	10
쿠웨이트	132	105.33	0
키르기스스탄	130	104.33	0
라오스	135	106.17	0
라트비아	135	106.17	0
레바논	103	84.50	1
레소토	91	79.83	4
라이베리아	116	90.83	1
리비아	135	106.17	0
리투아니아	99	82.50	4
룩셈부르크	95	81.33	0
마다가스카	27	35.83	86
말라위	105	86.50	0
말레이시아	122	96.67	4
몰디브	135	106.17	0
말리	62	62.00	25
몰타	135	106.17	0
모리타니	37	43.50	21
모리셔스	135	106.17	0
멕시코	17	27.67	157
몰도바	48	55.50	1
몽골	135	106.17	0
모로코	47	54.33	43
모잠비크	59	61.00	33

표 1 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황(2010) (계속)

10만명당 사망수 Deaths per 100,000 inhabitants	기후재해 피해액(백만달러) Total losses (in million US\$ PPP)	GDP 대비 피해액 비중 Losses per GDP in %	Country
0.12	106.52	0.01	Indonesia
0.00	0.00	0.00	Irap
0.00	0.01	0.00	Ireland
1.33	22.44	0.08	Islamic Republic of Afghanistan
0.01	0.02	0.00	Islamic Republic of Iran
0.61	517.91	0.24	Israel
0.02	1.30	0.00	Italy
0.48	88.99	0.37	Jamaica
0.02	32.90	0.00	Japan
0.00	0.00	0.00	Jordan
0.28	7.35	0.00	Kazakhstan
0.23	14.53	0.02	Kenya
0.00	0.00	0.00	Kiribati
0.02	14.45	0.00	Korea, Republic of
0.00	0.05	0.00	Kuwait
0.00	0.13	0.00	Kyrgyzs Republic
0.00	0.00	0.00	Lao People's Democratic Republic
0.00	0.00	0.00	Latvia
0.03	3.04	0.01	Lebanon
0.16	0.00	0.00	Lesotho
0.02	0.19	0.01	Liberia
0.00	0.00	0.00	Libya
0.12	0.00	0.00	Lithuania
0.00	23.18	0.06	Luxembourg
0.40	22.61	0.11	Madagascar
0.00	4.78	0.04	Malawi
0.01	0.18	0.00	Malaysia
0.00	0.00	0.00	Maldives
0.19	1.83	0.01	Mali
0.00	0.00	0.00	Malta
0.66	3.70	0.06	Mauritania
0.00	0.00	0.00	Mauritius
0.14	8181.53	0.52	Mexico
0.03	160.60	1.46	Moldova
0.00	0.00	0.00	Mongolia
0.14	27.01	0.02	Morocco
0.15	2.76	0.01	Mozambique

표 1 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황(2010) (계속)

국가	순위 Rank	기후위험 지수 CRI score	사망자 수 Death toll
미얀마	77	68.83	123
나미비아	66	63.33	12
네팔	56	58.83	122
네덜란드	115	90.33	1
뉴질랜드	83	74.00	1
니카라과	35	41.83	59
니제르	61	61.50	7
나이지리아	54	58.67	133
노르웨이	135	106.17	0
오만	6	17.00	24
파키스탄	1	3.50	1,891
파나마	75	68.17	16
파푸아뉴기니로	119	94.83	2
파라과이	101	83.50	6
페루	11	24.33	171
필리핀	14	26.50	244
폴란드	7	17.83	151
포르투갈	8	19.67	47
카타르	135	106.17	0
콩고공화국	135	106.17	0
예멘	63	62.17	61
루마니아	23	33.83	26
러시아	4	11.00	56,165
르완다	120	95.33	2
사모아	135	106.17	0
상투메페리시페	135	106.17	0
사우디아라비아	57	59.17	27
세네갈	135	106.17	0
세인트, 몬테네그로, 코소보	109	87.00	4
세이셸	135	106.17	0
시에라리온	81	71.17	16
싱가포르	112	87.67	0
슬로바키아	72	65.33	4
슬로베니아	51	58.00	3
솔로몬제도	32	40.83	2
남아프리카공화국	53	58.17	115
스페인	60	61.17	21

표 1 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황(2010) (계속)

10만명당 사망수 Deaths per 100,000 inhabitants	기후재해 피해액(백만달러) Total losses (in million US\$ PPP)	GDP 대비 피해액 비중 Losses per GDP in %	Country
0.20	0.00	0.00	Myanmar
0.57	0.47	0.00	Namibia
0.43	0.27	0.00	Nepal
0.01	24.42	0.00	Netherlands
0.02	50.75	0.04	New Zealand
1.01	4.31	0.02	Nicaragua
0.05	17.23	0.15	Niger
0.09	20.85	0.01	Nigeria
0.00	0.00	0.00	Norway
0.81	1313.63	1.73	Oman
1.10	25315.99	5.42	Pakistan
0.45	0.00	0.00	Panama
0.03	0.08	0.00	Papua New Guinea
0.09	0.18	0.00	Paraguay
0.58	363.20	0.13	Peru
0.26	970.86	0.26	Philippines
0.40	4745.06	0.66	Poland
0.44	1749.45	0.71	Portugal
0.00	0.00	0.00	Qatar
0.00	0.00	0.00	Republic of Congo
0.25	1.73	0.00	Republic of Yemen
0.12	1676.05	0.66	Romania
39.30	5536.92	0.25	Russian
0.02	0.22	0.00	Rwanda
0.00	0.00	0.00	Samoa
0.00	0.00	0.00	Sao Tome and Principe
0.10	70.88	0.01	Saudi Arabia
0.00	0.00	0.00	Senegal
0.05	0.40	0.00	Serbia, Montenegro, Kosovo
0.00	0.00	0.00	Seychelles
0.27	0.12	0.00	Sierra Leone
0.00	29.61	0.01	Singapore
0.07	41.35	0.03	Slovak Republic
0.15	23.74	0.04	Slovenia
0.38	12.65	0.77	Solomon Islands
0.23	8.20	0.00	South Africa
0.05	342.51	0.02	Spain

표 1 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황(2010) (계속)

국가	순위 Rank	기후위험 지수 CRI score	사망자 수 Death toll
스리랑카	49	56.67	76
세인트크리스토퍼네비스	135	106.17	0
세인트루시아	135	106.17	0
세인트빈센트그레나딘	135	106.17	0
수단	76	68.33	50
수리남	135	106.17	0
스와질란드	135	106.17	0
스웨덴	135	106.17	0
스위스	118	92.17	1
시리아	126	99.67	0
대만	44	52.17	17
타지키스탄	10	24.17	27
탄자니아	135	106.17	0
태국	13	25.17	261
바하마	49	56.83	3
잠비아	67	63.67	12
토고	51	58.00	21
통가	86	76.00	0
트리니다드토바고	127	101.50	0
튀지니	135	106.17	0
터키	88	76.50	27
투르크메니스탄	135	106.17	0
우간다	29	37.83	307
우크라이나	89	77.33	0
아랍에미리트	94	81.17	5
영국	70	64.67	3
미국	30	37.50	229
우루과이	96	81.50	4
우즈베키스탄	135	106.17	0
바누아트	135	106.17	0
베네수엘라	38	43.33	43
베트남	19	29.00	203
잠비아	80	70.33	21
짐바브웨	114	88.67	2

표 1 세계 각국의 기후 위험 지수(CRI) 현황(2010) (계속)

10만명당 사망수 Deaths per 100,000 inhabitants	기후재해 피해액(백만달러) Total losses (in million US\$ PPP)	GDP 대비 피해액 비중 Losses per GDP in %	Country
0.37	4.26	0.00	Sri Lanka
0.00	0.00	0.00	St. Kitts and Nevis
0.00	0.00	0.00	St. Lucia
0.00	0.00	0.00	St. Vincent and the Grenadines
0.12	1.53	0.00	Sudan
0.00	0.00	0.00	Suriname
0.00	0.00	0.00	Swaziland
0.00	0.00	0.00	Sweden
0.01	11.79	0.00	Switzerland
0.00	1.82	0.00	Syrian Arab Republic
0.07	661.89	0.08	Taiwan Province of China
0.35	262.13	1.77	Tajikistan
0.00	0.00	0.00	Tanzania
0.41	799.19	0.14	Thailand
0.87	1.34	0.01	The Bahamas
0.69	0.17	0.00	The Gambia
0.30	0.94	0.02	Togo
0.00	4.15	0.55	Tonga
0.00	0.80	0.00	Trinidad and Tobago
0.00	0.00	0.00	Tunisia
0.04	8.36	0.00	Turkey
0.00	0.00	0.00	Turkmenistan
0.90	6.71	0.02	Uganda
0.00	177.11	0.06	Ukraine
0.10	0.45	0.00	United Arab Emirate
0.00	3856.43	0.18	United Kingdom
0.07	22046.60	0.15	United States
0.12	0.06	0.00	Uruguay
0.00	0.00	0.00	Uzbekistan
0.00	0.00	0.00	Vanuatu
0.15	240.39	0.07	Venezuela
0.23	667.24	0.24	Viet Nam
0.16	0.81	0.00	Zambia
0.02	0.40	0.01	Zimbabwe

자료: Germanwatch, Global Climate Risk Index 2012.

M45-135 세계농업 제134호 (2011. 11)

등 록 제6-0007호 (1979. 5. 25)

인 쇄 2011년 11월

발 행 2011년 11월

발행인 이동필

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기로 119-1

전화 02-3299-4000 팩시밀리 02-965-6950

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

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

E-mail: 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.