

브라질 유지종자산업 동향 *

윤 영 석
(한국농촌경제연구원 연구원)

1. 브라질 농업 개황

전 세계적으로 유지종자산업¹⁾의 시장규모가 확대되고 있다. 미국 농무부(USDA)에 따르면, 2013-14년 유지종자의 생산은 492.92백만 톤, 소비는 409.24백만 톤으로 2009-2010년 ²⁾대비 10.9%, 14.1% 증가한 것으로 전망된다.

2013-2014년 품목별 유지종자 생산은 대두가 285.9백만 톤을 기록하여 전체 생산량의 58%를 차지하였고, 다음으로 유채(13%), 목화씨(9%), 땅콩(8%) 순으로 나타났다. 국가별로는 미국이 109.9백만 톤을 생산하여 세계 유지종자 생산량의 20.5%를 차지할 것으로 전망되는 가운데 브라질이 (17.8%), 중국(11.9%), 아르헨티나(11.9%)가 그 뒤를 잇고 있다.

특히, 국가별로 살펴본 유지종자 생산 증가는 브라질이 타 생산국과 비교하여 매우 높게 나타났다.³⁾ 브라질의 유지종자 생산 증가는 단순한 세계 기류에 편승한 일시적

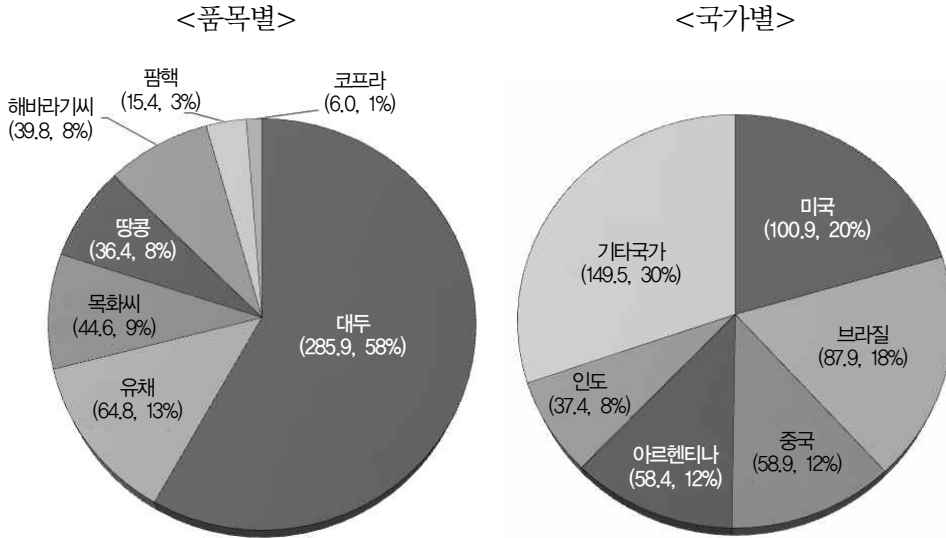
* (yys0126@krei.re.kr 02-3299-4280).

- 1) 유지종자는 기름을 짤 수 있는 식물 종자를 총칭하며, 주요 품목으로는 대두, 유채, 목화씨, 땅콩, 해바라기 씨, 팥, 코프라 등이 있음.
- 2) 생산은 444.40백만 톤, 소비는 358.80백만 톤이었음.
- 3) 주요 국가별 2009-10년 대비 2014-13년 유지종자 생산 증가는 브라질이 23.0%로 가장 높은 가운데, 인도(15.5%), 미국(2.0%), 중국(1.8%), 아르헨티나(0.9%) 순으로 나타났음.

인 현상이며, 이는 브라질의 유지종자산업의 대부분을 차지하는 대두에 대한 투자 확대, 제도적 환경개선, 종자기술 개발 등 여러 지표를 통해 확인할 수 있다.

그림 1 2013-2014년 유지종자(Oilseed)생산 현황

단위: 백만 톤



자료: USDA, *Oilseeds: World Markets and Trade*, July 2013.

본고에서는 브라질 농업 현황과 브라질의 유지종자산업에 있어 가장 중요한 대두 산업의 전반적인 부분과 바이오디젤 산업 동향을 살펴보고자 한다.

브라질에서 농업은 제조업과 서비스업의 성장으로 경제적 비중이 점차 약화되고 있지만, 노동 총인구의 20%가 농업에 종사하고 있고, 수출에서 농업생산물이 차지하는 비중이 여전히 높아 농업국으로서의 면모를 갖추고 있다. 생산량에서는 설탕, 오렌지 주스, 커피 등이 세계 1위를 차지하고 있으며, 대두와 쇠고기 생산은 세계 2위, 닭고기, 담배, 옥수수 생산은 세계 3위를 차지하고 있다. 수출량에서는 커피, 오렌지 주스, 설탕, 대두, 쇠고기, 담배 등이 세계 1위를 점유하고 있다.

브라질 농업연구청(Embrapa)에 따르면, 2011년 브라질 농업 생산액은 1,959억 달러에 달하며, 주요품목으로는 쇠고기(17%), 대두(13%), 사탕수수(12%), 닭고기(2%)이 등이다. 1960년대와 비교하면, 브라질의 곡물 생산량은 17백만 톤에서 151백만 톤으로 774% 증가(8.8배) 하였으며, 그 중 절반이 대두 생산량의 증대에 기인하고 있다.

2. 브라질의 대두산업 현황

2.1. 2012-2013년 생산량

미국 농무부는 브라질의 ha 당 평균 대두 생산량인 2.97톤과 2012-2013년 대두 재배면적인 27.65만 ha를 근거로 2012-2013년 브라질의 대두 생산량을 82백만 톤으로 추정하였다.⁴⁾

대두의 시장 내 유동성, 전기 동안의 회복력, 관리의 편리성 등의 장점으로 대두 이모작이 각광받고 있는 가운데, 최근 옥수수 가격이 하락하는 반면 대두 가격은 높게 평가되면서 전통적으로 많이 이용해 왔던 대두-옥수수 윤작을 대체하여 대두 이모작 면적이 크게 증가하였다.⁵⁾ 이에 따라 2012-13년도 대두 수확이 70% 이상 완료된 시점에서 대두 생산량은 이전 5년 평균보다 10%p 앞서 있다.

표 1 브라질 대두 수급현황

단위: 만 ha, 백만 톤

구분	재배면적	기초재고	생산	국내소비	기말재고	수입	수출
2001/01	13.93	62	3,950	2,479	66	85	1,552
2002/02	16.35	66	4,350	2,820	98	110	1,607
2003/03	18.44	98	5,200	3,032	380	112	1,999
2004/04	21.52	380	5,100	3,181	410	36	1,926
2005/05	22.91	410	5,300	3,251	214	35	2,280
2006/06	22.22	214	5,700	3,166	275	4	2,477
2007/07	20.70	275	5,900	3,436	369	11	2,381
2008/08	21.30	369	6,100	3,470	557	8	2,452
2009/09	21.70	557	5,780	3,354	191	12	2,804
2010/10	23.50	191	6,900	3,860	327	15	2,919
2011/11	24.20	327	7,530	4,026	455	4	3,379
2012/12	25.00	455	6,650	3,779	166	30	3,191
2013/13	27.65	166	8,200	3,975	378	6	4,020

자료: USDA, *Oilseeds: World Markets and Trade*, July 2013.

4) USDA의 2012/13년 대두 생산 추정량은 3월 사설 컨설팅 그룹인 Oil World, Safras e Mercado, Célere스가 추정하여 발표한 82백만 톤, 82.24백만 톤, 80백만 톤 범위 내에 있으며, 브라질 농무부의 식량 전망부서(CONAB)가 2013년 3월 발표한 추정량인 82백만 톤과도 일치함.

5) 대두 2모작 규모는 2012/13년 도에는 20만 ha에 이를 것으로 추정됨.

지역별로 대두 생산량을 살펴보면, 마투그로수(Mato Grosso) 주(State)가 24백만 톤을 기록하여 가장 많은 양의 대두를 생산한 것으로 추정되었다. 이는 마투그로수 주가 지속적인 초원 경작화 정책을 시행했기 때문이며, 이로 인해 마투그로수 주의 대두 재배 면적은 5년 동안 약 40% 이상 증가하였다.⁶⁾ 두 번째로 높은 생산량을 기록한 파라나(Paraná) 주는 2010-2011년도 생산량인 15.4백만 톤에 약간 못 미치는 15.35백만 톤의 대두를 생산한 것으로 추정되었다. 히우그란지두술(Rio Grande do Sul) 주는 2010-2011년 생산량인 11.6백만 톤을 넘어 11.8백만 톤을 생산한 것으로 보인다. 이는 지난 3년 동안 높은 대두 가격, 조생 종자 기술 개발, 고(高) 유동성 등과 같은 요인에 의해 남부 지역의 1기작 옥수수 면적에 대두 대체가 발생함에 따라 대두 재배면적이 확대되었기 때문이다. 그러나 브라질의 양돈과 가금류 산업이 집중된 남부지방의 특성상 옥수수를 기반으로 한 사료 수요를 고려해 볼 때 1기작 옥수수 재배면적에 추가적인 대두 대체는 없을 것으로 전망되었다.

그림 2 브라질 행정구역도



자료: 네이버 지도

6) 마투그로수 주의 2012/13년 경작면적은 790만 ha임.

반면 북동부 지역은 불규칙적인 강우로 해충 피해가 증가하였고, 중서부 지역은 과도한 강우로 일사량 부족 등의 문제가 발생했으며, 이로 인해 잠재적 대두 생산량은 브라질 전역에 걸쳐 달성되지 못하였다. 특히, 바이아(Bahía) 주 서부 지방과 피아우이(Piauí) 주 남부 지방의 몇몇 지역은 40일 이상 건기가 지속되었으며, 이는 수확량에 극심한 영향을 끼쳤다.⁷⁾ 또한 과거 대두 생산량 6위, 면화 생산량 2위였던 바이아 주는 해충 피해가 극심했다.⁸⁾ 이미 지난 두 번의 해충피해로 인한 추정된 피해액은 10억 미국달러를 넘어섰다. 이에 따라 브라질 농무부(MAPA)는 해충 피해를 최소화하기 위해 고농도 살충제 수입을 허용하는 등 자구책을 마련하고 있다.

2.2. 가격

최근 농산물시장(The Safras e Mercado)의 사설컨설팅업체는 2012-2013년 세계 대두가격은 이전 5년 평균가격보다 15% 높다고 평가했다. 이는 미국 내 대두 소비량 증가 및 재고 감소와 브라질의 빠듯한 수출물량 및 수출 인프라 구조의 문제가 주요인으로 작용하였으며, 2011-2012년 라니냐(La Niña)⁹⁾를 연상시키는 최근 남미의 기상 요건은 대두가격의 불안요소로 남아 있다.¹⁰⁾

그림 3 세계 대두가격 동향



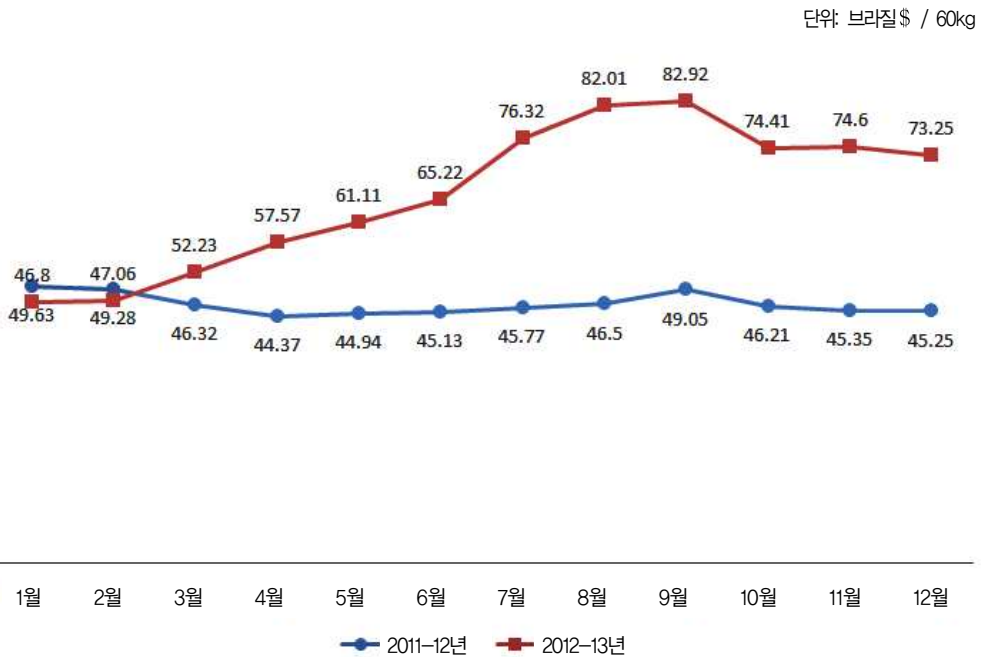
자료: 시카고상품거래소(CBOT).

- 7) 이 두 지역의 생산량은 전국 대두 생산량의 5%를 차지함.
- 8) 최근 들어 바이어 주의 대두재배 농가는 큰담배나방 유충이나 목화다래벌레 등이 꼬투리 안에서 자라고 있는 대두를 먹어 치움에 따라 그 피해가 커지고 있음.
- 9) 적도 무역풍이 평년보다 강해지면 서태평양의 해수면과 수온은 평년보다 상승하게 되고, 찬 해수의 융승 현상 때문에 적도 동태평양에서 저수온 현상이 강화되어 엘니뇨의 반대현상이 나타남. 이러한 현상을 라니냐(스페인어로 여자아이)라고 함.
- 10) 일부 농업조사기관 등에서는 최근 남미의 건조한 기후로 토양수분이 감소할 가능성을 제기하며, 2013년 라니냐가 도래할 전조 현상이라고 언급함.

브라질의 국내 대두가격은 가뭄으로 인한 미국의 대두 생산량 감소 등의 영향으로 작년 8월 자루당 82 브라질 달러(41 미국달러)를 기록했다. 그러나 아르헨티나의 대두 생산량이 증가하면서 이 같은 가격상승 압력은 점차 해소될 것으로 전망하고 있다.

이에 따라 브라질 레알(R)-미국(US) 달러 환율이 1미국 달러당 2브라질 달러 이상으로 유지된다면, 브라질의 대두 수출경쟁력은 증가할 것으로 기대된다. 향후 미국의 생산량과 이월된 세계 대두 재고물량 규모가 개선된다는 전제하에서 대두 국제가격은 과거 최고치에서 하락할 여지도 있다. 브라질의 대두 생산자들은 대두 선물계약 시기를 결정하기 위해 미국의 대두 수급상황과 가격을 주시하고 있다.

그림 4 브라질 대두 도매가격 현황



주: 파라나 주의 월평균 대두 도매가격.

자료: USDA, *Brazil Oilseeds and Products Annual 2013*, Foreign Agricultural Service, march 2013.

2.3. 소비

2.3.1. 유지종자 부문

대두는 브라질에서 가장 많이 생산되는 유지종자로서 그 중요성이 커지고 있다. 2012-2013년 총 대두 생산량의 50% 가량이 유지생산 공정에 사용되었을 것으로 추정되며, 2013-2014년에 대두 40백만 톤이 공정에 사용될 것으로 전망된다. 브라질은 한 해 55~60백만 톤, 하루 173천 톤을 처리할 수 있는 유지종자 처리규모를 보유하고 있으며, 처리공장의 25%가 하루에 3,000톤, 처리공장의 45%가 하루 1,500~3,000톤의 유지종자 처리규모를 확보하고 있는 것으로 보고되었다.

브라질에서 대두음료 소비는 계속하여 증가하고 있다. 유로모니터인터내셔널(Euromonitor International)에 따르면, 2008-2012년 사이 대두음료 소비는 약 36% 증가하였으며, 현재는 세계 10대 시장의 하나로 성장하였다. 또한 브라질 대두음료시장의 시장가치는 2006년 4억 3,200만 브라질 달러(2억 5천만 미국달러)에서 2011년 약 12억 브라질 달러(6억 5800만 미국달러)로 약 3배 가까이 성장했다고 발표했다. 이 분야는 향후 5년 간 해마다 5%씩 성장할 것으로 주목받고 있다.

2.3.2. 사료부문

“Sindiracoes”¹¹⁾에 따르면, 2011-2012년 가뭄으로 인하여 곡물수확은 감소하였다. 그 결과 사료가격이 인상되었고, 2012년 브라질 내 총 사료 수요는 전년대비 약 2.8% 감소하였다. 게다가 장기간에 걸친 러시아의 브라질산 돼지고기 수입 금지와 여러 나라의 브라질산 소고기 무역 금지조치도 사료수요 감소에 기여하였다.

그러나 2013년에는 약 3~4% 수요가 증가할 것으로 예상된다. 보통 대두박이 총 가축사료의 20%를 차지하는 반면, 옥수수는 60%를 차지한다. 2013년 사료 배급량에서 대두박 수요는 과거 추세에 기반 해 13백만 톤 가까이 증가할 것으로 전망된다. 가금류 사료 배급량이 25%로 대두 사료 중 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 뒤이어 돼지, 젖소, 비육용 소가 각각 16%, 12%, 6%를 차지한다.

낙농업과 식용우 사료 배급에 이용되는 목화씨박(粕)이 두 분야의 성장에 따라 증가할 것이라고 전망되는 가운데, 2013년 목화씨박 사용은 1백만 톤을 초과할 것으로 추정된다.

11) 브라질 사료협회(Brazil Feed Industry Association)임.

2.4. 재고

최근 기록적인 곡물생산으로 인해 브라질의 총 곡물 저장능력(storage capacity)은 한계에 도달하였으며,¹²⁾ 이에 따라 곡물의 보관과 처리비용이 증가하고 있다. 일부 곡물 무역 관련 소식통(Trade Sources)은 실제 저장능력은 120백만 톤으로 2012-2013년에 추산된 대두와 옥수수 생산량의 77%밖에 되지 않을 것이라고 추정하고 있다.¹³⁾

곡물 저장능력의 한계에 따라 상파울로 대학의 농업대학에 속한 물류그룹(ESALQ/LOG)은 2010년과 2012년 사이에 저장비용이 톤 당 6.50 미국달러에서 12.50 미국달러로 두 배 가까이 상승했다고 발표했다.

곡물무역 관련 소식통은 앞으로의 곡물 생산 증가율을 고려하지 않고, 올해 생산량 수준의 곡물 재고 수용력 확보를 위해서는 40~50억 달러 규모의 투자가 필요한 것으로 추정하였다.

표 2 브라질 주요 주의 곡물 생산량과 저장능력

단위: 백만 톤

구분	저장능력	생산년도		
		2010	2011	2012
마투그로수	28.48	30.95	40.35	40.99
파라나	27.34	32.45	31.45	35.41
히우그란지두술	31.45	28.82	20.88	27.26
고이아스	13.07	16.12	18.6	17.92
마투그로수두술	7.34	9.12	11.6	12.09
브라질 총계	145	162.8	166.17	180.41

자료 : 브라질 식량공사(CONAB).

2.5. 무역

2012-2013년 대두 수출은 2년 전인 2010-2011년(33.8백만 톤) 대비 12% 증가한 38백만 톤을 기록하였다. 대두의 월별 수출은 감소한 뒤 다음 두세 달 내에 6백만 톤에 도달 할 것이지만, 선적은 마케팅 연도 내내 계속될 것으로 전망된다. 이에 따라 수출 물류 및 항만능력은 이미 포화상태이며, 대두가 설탕, 옥수수, 및 기타 수출 작물과 경쟁

12) 브라질식량공사(CONAB)는 브라질의 총 곡물 재고 수용력을 145백만 톤으로 집계하고 있음.

13) 곡물 직황이 급증하기 이전의 브라질의 곡물 저장능력 연간 생산량의 85% 정도로 추정됨.

하게 되면서 이러한 상황은 2013년 하반기에 더욱 악화 될 것으로 예상되고 있다. 미국 농무부는 지속적인 증가세에 있는 세계 대두 수요에 근거해 2013-2014년 브라질의 대두 수출이 40백만 톤을 달성할 것으로 전망하였다.

대두 파생상품 수출에 유리한 공공정책에 대한 기대변화로 2013-2014년 대두유(Soybean oil) 수출은 2012-2013년 1.7백만 톤에서 약 4% 증가한 1.8백만 톤을 기록할 것으로 예상된다. 그러나 주로 바이오디젤 상품에 관한 국내소비량이 증가하여 수출 증가 물량 중 상당량을 상쇄할 것으로 예측된다. 또한, 아르헨티나의 가격경쟁력 증가로 인해 브라질 대두유 수출시장 점유율이 계속해서 감소할 것으로 보인다.

표 3 브라질의 대두 수출 현황

단위: 천 톤

구분	2009/2010	2010/2011	2011/2012
	Market Year Begin		
	2010년 2월	2011년 2월	2012년 2월
세계	29,188	33,789	31,905
1 중국	19,064	22,717	22,274
2 EU	5,958	5,714	5,133
3 태국	1,138	1,143	1,090
4 대만	635	974	1,075
5 베트남	0	507	576
6 일본	507	536	548
7 한국	446	478	315
8 노르웨이	362	368	298
9 사우디아라비아	141	328	245
10 러시아	412	246	120
11 튀니지	0	0	58
12 방글라데시	53	52	50
13 베네수엘라	3	5	41
14 이란	58	174	20
15 쿠바	0	23	17
16 말레이시아	0	2	13
17 이스라엘	25	109	10
18 터키	220	336	9
19 기타국가	166	77	13

자료: USDA, *Brazil Oilseeds and Products Annual 2013*, Foreign Agricultural Service, march 2013.

표 4 브라질의 대두유 수출 현황

단위: 천 톤

구분	2009/2010	2010/2011	2011/2012
	Market Year Begin		
	2010년 2월	2011년 2월	2012년 2월
세계	1,632	1,758	1,688
1 중국	958	628	794
2 인도	94	167	280
3 이란	89	62	117
4 알제리	109	127	99
5 방글라데시	38	124	78
6 쿠바	68	90	69
7 홍콩	13	22	28
8 말레이시아	10	61	23
9 이집트	23	28	19
10 베네수엘라	35	24	17
11 콜롬비아	15	9	17
12 기타국가	180	416	147

자료: USDA, *Brazil Oilseeds and Products Annual 2013*, Foreign Agricultural Service, march 2013.

2.6. 정책

2.6.1. 대두 모라토리움(Soy Moratorium)

대두 모라토리움(Soy Moratorium)¹⁴⁾이 2014년 7월 31일까지 연장되었다. 대두 재배와 쇠고기 수출 증가로 이윤추구를 위한 우림개간(파괴)이 가속화되자 NGO들은 단순히 지주나 생산자들과 대립관계를 넘어서서 우림 보존과 생산자의 경제적 이익을 양립시킬 수 있는 방법을 모색해 왔다. 이러한 예 중의 하나가 2006년 7월의 “아마존 대두 모라토리움(Amazon soy moratorium)”이다. 이는 그린피스(Greenpeace)가 처음 시작했지만 식물유(vegetable oil)업계가 참여하여 모라토리움을 만들어 냈다.

대두 모라토리움은 2006년 7월 브라질식물성유지협회(Brazilian Vegetable Oil Industry Association, ABIOVE)와 브라질곡물수출협회(National Cereal Exporters' Association, ANEC)¹⁵⁾ 및 소속 회원사들이 2006년 10월 이후 아마존 우림파괴지역에서 생산되는 대두

14) 대두 모라토리움은 경제 개발과 사회-환경적 보존을 조화시키고, 자연자원을 보다 지속 가능한 방식으로 사용함과 동시에 책임 있는 농업생산의 실천 촉진을 목적으로 하고 있음.

15) Cargill, Bunge, ADM, Dreyfus and the Maggi Group 등 굴지의 다국적 곡물회사들이 회원사로 가입해 있음.

는 향후 2년간 판매하지 않을 것을 합의한 것이다.¹⁶⁾

브라질 환경부장관은 2008년부터 이 협정에 서명하였다. 2010년에는 브라질 중앙은행이 협정에 동의했으며, 대두 모라토리움 규정을 준수한 생산자들에게만 금융지원하기로 하였다.

2.6.2. 비유전자조작(Non-GE) 품종 개발

브라질은 주요 유전자조작 대두 생산국으로서 지난 수년간 종자특허법 결과 투자수익률이 보장되는 유전자조작(GE) 기술에 투자해 왔다. 유전자조작기술 적용률은 2012/13년 90%에 이르며, 2013/14년에 더욱 증가할 것으로 예상된다.

그러나 최근 일부 중서부지역의 대두생산자들은 비슷한 생산 비용 하에서 비유전자조작 품종이 유전자조작 품종보다 더 높은 잠재적 생산성을 가지고 있다고 주장하고 있다. 이와 함께 브라질 비유전자조작 곡물생산자협회¹⁷⁾는 브라질이 비유전자조작 상품의 기술적 규정과 기준을 확립한 첫 국가가 되도록 하고 있으며, 브라질 농무부가 비유전자조작 대두에 특정 수출코드를 부여하도록 촉구하였다.

2010년 11월 브라질농업연구소(the Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa), 브라질 비유전자조작(Non-GE) 곡물생산자협회(ABRANGE), 브라질대두생산자협회(Aprosoja)는 유럽과 아시아 시장의 주요 대두 수출국으로서 브라질의 역할을 유지하고자, 국제 대두 교역에서 경쟁력 있는 비유전자조작 품종 개발을 촉구하는 일환으로 “Free Soy (Soja Livre)”를 출시하였다.

2.6.3. “Soy Plus” 프로그램

2010년 4월, 브라질은 대두 부문의 자발적인 사회, 경제, 환경 관리 프로그램인 “Soy Plus”¹⁸⁾를 정책화 하였다. “Soy Plus” 프로그램은 삶의 질, 정상 농경법(good agricultural practice), 품질, 사회적 책임, 경제 재정적 가능성 등 5가지 분야에서 능력을 발휘하는데 초점을 맞추고 있으며, 브라질농업연구소(Embrapa), 브라질식물성유지협회(ABIOVE), 브라질곡물수출협회(ANEC), 브라질대두생산자협회(Aprosoja), 농업기업협회(ARES) 등의 단체가 후원하고 있다.

16) ABIOVE, *Understanding Soy Moratorium: Responsible Production*, Jul 2007.

17) 브라질 비유전자조작 곡물생산자협회(ABRANGE)는 비유전자조작(Non-GE) 생산자들이 비유전자조작 생산물의 지속적인 연구와 마케팅을 촉구하기 위해 2008년 설립되었음.

18) 브라질 최대 대두 생산지역인 마투그로수 주에서 시작된 이 프로그램은 생산자들이 브라질 사회 환경법을 따르도록 하고, 경제적 기회를 늘리며, 환경측면에서 지속 가능한 대두 생산국이라는 브라질의 국제적 이미지 확보를 목표로 하고 있음.

2012년 “Soy Plus” 프로그램은 450개의 개별 농장과 야외 워크숍에 참가한 생산자들에게 산림토목기술자와 농학자들의 기술적인 자문을 제공하기로 하였다. “Soy Plus” 프로그램 시행 이후 브라질 대두 생산량의 12백만 톤을 차지하는 주의 생산자들이 관련교육과 워크숍에 참여하였다. 3,810명의 농장 관리자들과 노동자들이 삶의 질과 노동조건을 언급하며, 환경적으로 지속 가능한 실행과 사회적 규범을 준수하는 “Soy Plus” 프로그램에 참여하였다. “Soy Plus” 프로그램은 2013년에 대두 농장에 기술적 원조와 1,200명의 대두 생산자들에게 효율적인 곡물 저장소와 관리기술 교육을 제공할 예정이다.

2.7. 2013-2014년 대두 생산 전망

미국 농무부는 브라질의 2013-2014년 대두 생산량을 85백만 톤으로 전망하였다. 또한 브라질의 2013-2014년 대두 재배면적은 전년도 대비 2% 증가한 28.25만 ha에 이를 것으로 추정하였다. 브라질은 2012-2013년에 대두 재배면적을 10% 이상 늘렸다.¹⁹⁾

그러나 2013-2014년 대두 생산농가의 건축된 기대소득과 세계 대두 가격을 하락시킬 여지가 있는 미국의 대두 생산 증가는 브라질 전체 대두 재배면적 증가의 기대를 낮추었다. 또한 지난 3년간 막대한 투자와 기존 부채를 탕감했음에도 생산자들의 소유 자본이 소액으로 나타남에 따라 2013-2014년도 재배면적 증가는 2%에 그칠 것으로 예상된다.

3. 바이오디젤(Biodiesel)

브라질식물성유지협회(ABIOVE)²⁰⁾에 따르면, 브라질의 대두 공정(processing), 정제(refining), 보틀링(Bottling)의 생산처리 능력은 계속해서 증대되고 있다. 2012-2013년 총 국내 대두유 소비량은 5.35백만 톤을 기록하였고, 바이오디젤 산업은 거의 2백만 톤이 소비되었다.

19) 이는 과거 연간 3-4%였던 대두 재배면적 증가추세의 두 배에 해당하는 수치임.

20) vegetable oils association.

표 5 브라질의 대두유 생산처리 능력

구분	단위: 톤/일			
	2008	2009	2011	2012
공정	165,299	176,834	169,136	173,441
정제	22,860	22,990	23,353	24,463
보틀링	16,169	16,381	16,242	17,350

자료: USDA, *Brazil Oilseeds and Products Annual 2013*, Foreign Agricultural Service, march 2013.

브라질의 바이오디젤 분야는 ABIOVE, UBRABIO, APROBIO 등 세 개의 식물성유지 기업이 대표하고 있으며, 브라질 의회정당의 지지를 받고 있다. 이들 식물성유지 기업들은 국내 바이오연료 소비 증대 정책을 지지하고 있으며, 바이오디젤 혼합 의무(blend mandate of biodiesel)를 현재 5%(B5)에서 2013년 내 7%(B7)까지 상향조정하는 안을 요구하고 있다. 또한 온실가스배출을 줄이기 위해 20%(B20)까지 상향조정하는 방안도 고려해야 한다고 주장한다. 하지만 적정시기와 범위에 대한 관계자들의 입장차이가 발생하고 있다.

에탄올 혼합을 18~25%로 조정하도록 시행한 정책과 같이, 브라질 정부가 바이오디젤 혼합범위 정책을 시행하여 공급 원료의 공급과 수요 조건에 따라 특정 레벨 사이에서 혼합률을 조절하는 융통성을 요구하고 있다. 이에 따라 최근 관계정당과 정부가 B5-B15 또는 B5-B20 바이오디젤 혼합 범위 정책 합의에 도달할 것으로 소식통은 전하고 있다.

브라질 에너지부는 2020년까지 연간 브라질 국내 디젤연료 사용량이 2012년 사용량 560억 ℓ에서 37.5% 증가한 770억 ℓ에 달할 것이라고 전망하였다. 또한 대두유 수요는 2014년에 350천 톤까지 증가할 것이라고 예측하였다. 추가적으로 브라질이 바이오디젤 혼합 의무를 5%에서 7%로 상향조정할 경우, 대두유의 추가 수요는 800천 톤까지 증가할 수 있다고 내다 봤다. 2012년 바이오디젤의 공급 원료는 대두유가 75% 대부분을 차지하고 있으며, 동물성지방(17%), 면실유(5%), 아주까리씨와 같은 기타작물, 폐기물 식용유, 팜유 등이 원료로 사용되고 있다

지난 몇 년간, 브라질 북부 팜유 농장에 상당한 투자가 이루어지고 있다. 이는 향후 5년 안에 국내에서 생산된 팜유가 식품산업과 바이오디젤 산업의 원료용 대두유를 어느 정도 대체할 수 있을 것으로 추정되고 있기 때문이다.

브라질 정보통은 현재 10만 ha에 달하는 유지야자나무 재배지에서 팜유를 생산하고 있으며, 기업에 의해 계획적으로 재배되고 있는 면적은 30만 ha가 넘을 것이라고 추정

하고 있다.²¹⁾ 그러나 이들 기업들의 재배면적은 전년도의 계획면적 보다 줄어들었다.²²⁾ 이는 대부분의 유지용 야자 생산 확대가 파라 주에서 발생하고 있으나, 파라 주에는 대규모 유지용 야자 생산을 위한 여러 문제 등이 산적해 있기 때문이다.²³⁾ 게다가, 외국인들의 토지소유를 크게 제한하는 법적 제제로 인해 외국자본 유입이 중단되어 고충을 더하고 있다. 그럼에도 불구하고 기업들의 유지용 야자나무 재배를 통한 팜유생산에 대한 투자는 계속되고 있어 팜유시장의 전망은 밝다고 할 수 있다.²⁴⁾

참고문헌

日本農林水産政策研究所. ブラジル農業とアグリビジネス. 2012.11.

日本農林水産政策研究所. 2012年のブラジル農業. 2013.2.

ABIOVE. *Understanding Soy Moratorium: Responsible Production*. Jul 2007.

USDA. *Oilseeds: World Markets and Trade, Foreign Agricultural Service*. July 2013. USDA FAS.

USDA. *Brazil Oilseeds and Products Annual 2013*, Foreign Agricultural Service. march 2013. USDA FAS.

USDA. *Brazil Oilseeds and Products Update*, Foreign Agricultural Service. February 2013. USDA FAS.

21) Vale사 10만ha, Agropalma사 40만ha, Petrobras사 6만ha, ADM사 1만2천ha 등.

22) Vale사와 Petrobras사의 재배면적은 전년도 계획면적인 12만 ha, 8만 ha와 비교했을 때, 각각 2만 ha씩 감소하였음.

23) 토지명획득, 재정상 건실한 사업파트너 분별, 연방재정프로그램의 소규모 생산자 교육 등의 난제 등.

24) Bunge사는 알려지지 않았으나 일정 규모의 팜유분야 투자를 발표했으며, Vale사는 2012년 1월에 팜유에 기반을 둔 첫 바이오디젤 생산 시설을 개시하였고, 바이오디젤을 사용한 기관차 운영을 사용화 할 계획에 있다. 또한 Petrobras사도 가까운 시일 내에 팜유 바이오디젤 공장을 건설할 계획임.