

브라질 농업 : 마토피바(MATOPIBA)지역 농업 *

윤 명 중

(주 일본대한민국대사관 농무관)

오 은 숙

(주 일본대한민국대사관 전문관)

1. 들어가며

브라질은 세계적인 식량수요를 배경으로 남부와 중서부를 중심으로 농업생산이 이루어지고 있으며 현재는 세계의 식량공급국으로까지 성장하였다. 이들 지역은 풍부한 수자원과 일조량, 그리고 농업생산에 적합한 광대한 대지를 보유하고 있으며 토양개량 및 종묘 신품종 도입 등을 통해 고효율의 농업 생산이 이루어지고 있다.

이러한 성장은 앞으로도 계속될 것으로 보이며, 2011년 6월에 브라질 농무부(MAPA)는 2020/21년도(10월~다음해 8월: 이하상동)까지 농업생산량이 남부 및 중서부를 중심으로 20%이상 증가할 것이라고 보고하였다. 그 가운데서도 특히 성장 잠재력이 높은 지역으로 브라질 농무부가 꼽은 지역은 북부·북동부에 위치한 “마토피바(MATOPIBA) 지역”으로 동 지역에서 주요 곡물생산량이 24.9% 증가할 것으로 전망하였다<표 1 참조>.

* 본 내용은 일본 「농축산업 축산정보(2012년 3월호)」를 바탕으로 작성하였다
(mosanjai@nate.com).

표 1 마토피바 지역의 주요 곡물생산 예측

작황면적(천 ha)			생산량(천 톤)		
2010/11	2020/21	증가율	2010/11	2020/21	증가율
6,438	7,501	16.5%	13,341	16,660	24.9%

자료 : 브라질 농무부(MAPA), 브라질 농목연구공사(EMBRPA).

북부·북동부는 과거에는 불모지로 여겨져 왔던 세하도(Cerrado) 지대가 위치해 있다. 1970년대부터 일본의 지원을 받아 세하도 농업개발사업이 시작되었으며, 그 결과 중서부부터 북부·북동부에 거친 이 지역은 대규모 농업생산지대로 탈바꿈하게 되었다. “마토피바(MA-TO-PI-BA) 지역”이란 마라냐주(MA) 남부, 토칸틴스주(TO) 동부, 피아우이주(PI) 남부, 바이아주(BA) 서부 등 4지역으로 구성된 신흥농업개발지역을 가리키며

그림 1 마토피바 지역(점선 내)



주 : 「MA」 마라냐주 「TO」 토칸틴스주 「PI」 피아우이주 「BA」 바이아주.
 자료 : 브라질 농업연구소(EMBRAPA).

MAPA에 따르면 브라질에서도 최고의 농업생산성을 자랑한다<그림 1 참조>.

동 보고서를 통해 최근 눈부신 성장을 보이고 있는 마토비파 지역의 농업사정 및 농산물 수출 경로에 대해 조사를 실시한 최근 브라질의 옥수수, 대두의 수급동향을 포함하여 보고하고자 한다.

2. 옥수수 및 대두 수급 동향

먼저 브라질의 주요 농산물인 옥수수와 대두의 최근 수급 동향을 정리한 후, 현재 브라질이 농산물 수출과 관련하여 안고 있는 과제를 고찰하고자 한다.

2.1. 옥수수

2012년 1월에 있었던 국가식량공급공사(CONAB)의 보고에 따르면 2011/12년도 옥수수 수급예측은 생산량 5,921만 톤(전년도대비 2.9% 증가), 소비량 5,000만 톤(동 3.3% 증가), 수출량이 850만 톤(동 7.9% 감소)이었다<표 2 참조>.

표 2 옥수수 수급동향 추이

단위 : 천 톤							
연도	초기재고량	생산량	수입량	공급량	소비량	수출량	기말재고
2006/07	2,815.9	51,369.9	1,095.5	55,281.3	41,885.0	10,933.5	2,462.8
2007/08	2,462.8	58,652.3	808.0	61,923.1	44,208.2	6,400.0	11,314.9
2008/09	11,314.9	51,003.8	1,132.9	63,451.6	45,363.5	7,765.4	10,322.7
2009/10	10,322.7	56,018.1	459.4	66,800.2	46,927.4	10,792.6	9,080.2
2010/11	9,080.2	57,514.1	634.5	67,228.8	48,411.5	9,225.0	9,562.3
2011/12	9,562.3	59,210.3	500.0	69,272.6	50,000.0	8,500.0	10,772.6

주 : 2010/11은 추정. 2011/12는 예측.

자료 : 국가식량공급공사(CONAB), 2012년 1월 공표.

2011년 11월에 시작된 재배는 순조롭게 진행되어 작황면적은 전년도 대비 5.2% 증가했지만 라니냐의 영향으로 생산량은 약간 증가하는 것에 그쳤다<표 3 참조>. 최근 브라질 국내경제 호조를 배경으로 축산물 소비가 늘어나 사료용 옥수수 수요도 증가하고 있다.

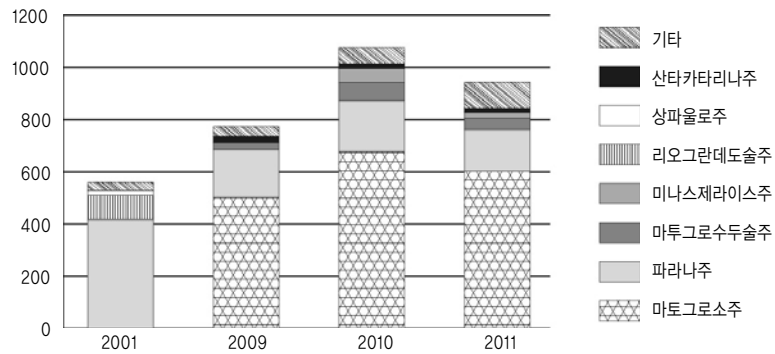
표 3 옥수수 주(州)별 생산동향

구분	작황면적 (천ha)			단수 (kg/ha)			생산량 (천 톤)		
	10/11	11/12	증가율 (%)	10/11	11/12	증가율 (%)	10/11	11/12	증가율 (%)
북부	521.7	518.5	-0.6	2,713	2,649	-2.4	1,415.5	1,373.6	-3.0
-호라이마(RR)	6.5	6.5	-	2,000	2,000	-	13.0	13.0	-
-론도니아(RO)	149.7	149.7	-	2,344	2,406	2.6	350.9	360.1	2.6
-아크리(AC)	37.7	39.7	5.3	2,220	2,301	3.6	83.7	91.3	9.1
-아마조나스(AM)	14.0	14.0	-	2,500	2,500	-	35.0	35.0	-
-아마파(AP)	3.6	3.6	-	803	860	7.1	2.9	3.1	6.9
-파라(PA)	213.1	213.1	-	2,556	2,450	-4.1	544.7	522.1	-4.1
-토칸티스(TO)	97.1	91.9	-5.4	3,968	3,798	-4.3	385.3	349.0	-9.4
북동부	3,147.7	3,270.0	3.9	1,947	1,783	-8.4	6,128.0	5,830.0	-4.9
-마라냥(MA)	477.6	592.2	24.0	1,842	1,650	-10.4	879.7	977.1	11.1
-피바우이(PI)	349.6	357.3	2.2	2,017	1,760	-12.7	705.1	628.8	-10.8
-세아라(CE)	723.0	723.0	-	1,313	1,000	-23.8	949.3	723.0	-23.8
-리오그란데도노르테(RN)	73.5	73.5	-	672	650	1.6	190.9	193.9	1.6
-파라이바(PB)	157.2	157.2	-	617	710	15.1	97.0	111.6	15.1
-페르남부코(PE)	298.3	298.3	-25.0	640	650	1.6	190.9	193.9	1.6
-알라고아스(AL)	57.2	57.2	-	893	720	-19.4	51.1	41.2	-19.4
-세르지피(SE)	221.4	221.4	-	4,192	3,950	-5.8	928.1	874.5	-5.8
-바이아(BA)	789.9	789.9	-	2,883	2,826	-2.0	2,277.4	2,232.1	-2.0
중서부	3,890.1	4,117.2	5.8	4,479	4,483	0.1	17,422.8	18,456.2	5.9
-마토그로소(MT)	1,898.4	1,955.0	3.0	4,014	4,052	0.9	7,619.7	7,921.3	4.0
-마투그로수두술(MS)	1,025.4	1,049.4	2.3	3,443	3,513	2.0	3,530.4	3,687.0	4.4
-고이아스(GO)	933.9	1,068.9	14.5	6,435	6,087	-5.4	6,009.8	6,506.7	8.3
-연방직할구(DF)	32.4	43.9	35.5	8,115	7,773	-4.2	262.9	341.2	29.8
남동부	2,146.0	2,268.3	5.7	5,104	5,083	-0.4	10,952.3	11,529.0	5.3
-미나스제라이스(MG)	1,205.4	1,285.8	6.7	5,415	5,313	-1.9	6,526.7	6,832.0	4.7
-이스피리투산투(ES)	34.3	30.9	-9.9	2,381	2,327	-2.3	81.7	71.9	-12.0
-리오데자네이로(RJ)	7.2	7.0	-2.8	2,351	2,489	5.9	16.9	17.4	3.0
-상파울로(SP)	899.1	944.6	5.1	4,813	4,878	1.4	4,327.0	4,607.7	6.5
남부	4,133.2	4,382.8	6.0	5,225	5,025	-3.8	21,595.5	22,021.5	2.0
-파라나(PR)	2,485.8	2,656.1	6.9	4,927	5,016	1.8	12,247.7	13,323.1	8.8
-산타카타리나(SC)	548.2	573.6	4.6	6,515	6,460	-0.8	3,571.5	3,705.5	3.8
-리오그란데도술(RS)	1,099.2	1,153.1	4.9	5,255	4,330	-17.6	5,776.3	4,992.9	-13.6
합계	13,838.7	14,556.8	5.2	4,156	4,068	-2.1	57,514.1	59,210.3	2.9

주 : 2010/11는 추정, 2011/12는 예측.
자료 : 국가식량공급공사(CONAB), 2012년 1월.

브라질은 2000년부터 옥수수 순수출국으로 성장하였다. 그 후 수출량을 늘려 2011년 수출량은 945만 9천 톤에 달했으며 2001년에 비해 68.1% 증가했다<그림 2 참조>. 수출 상대국은 이란, 대만, 일본이 상위 3개국으로 수출량의 40%를 차지하고 있다<표 4 참조>.

그림 2 옥수수 생산주별 수출량 추이



자료 : 브라질 개발상공부 무역국(SECEX).

표 4 옥수수 수출상대국

국 가 명	2010	2011	
	(천 톤)	천(톤)	증가율(%)
이란	1490.6	1905.7	27.8
대만	1090.9	1174.4	7.7
일본	606.6	734.5	21.1
알제리	294.5	692.0	135.0
모로코	958.6	578.7	-39.6
말레이시아	924.3	567.3	-38.6
이집트	307.1	446.8	45.5
콜롬비아	751.8	426.0	-43.3
네덜란드	324.5	423.5	30.5
스페인	819.4	402.0	-50.9
사우디아라비아	815.6	369.2	-54.7
인도네시아	445.2	201.2	-54.8
도미니카 공화국	149.7	167.8	12.0
쿠바	121.3	155.6	28.3
페루	74.1	148.1	99.8
한국	190.6	131.0	-31.3
포르투갈	405.4	124.3	-69.3
베트남	147.3	119.7	-18.7
기타	875.1	691.7	-21.0
합계		9459.5	-12.4

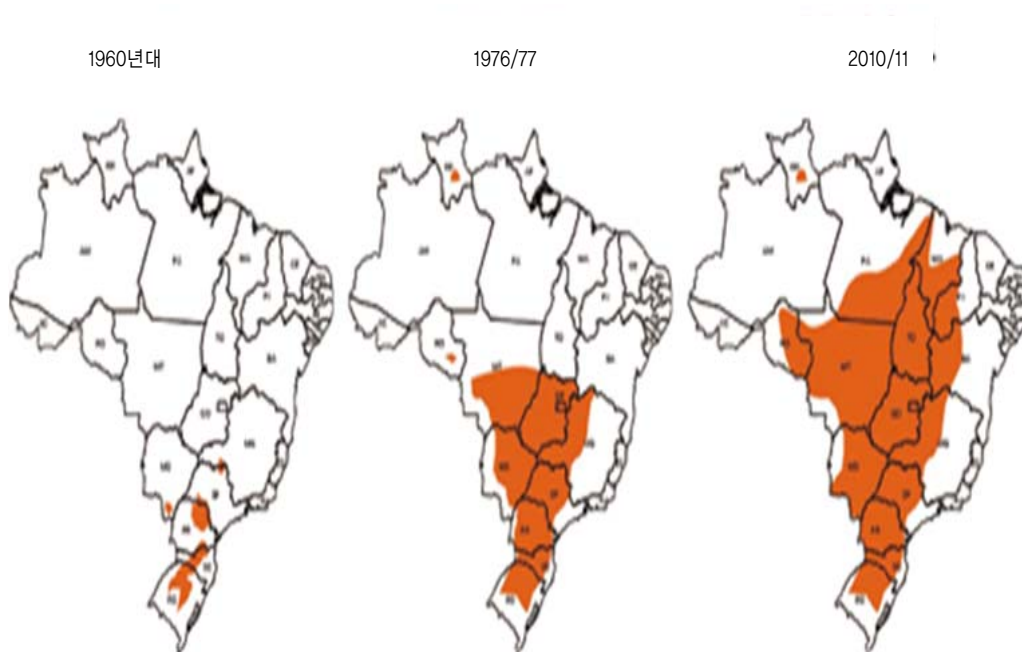
자료 : 브라질 개발상공부 무역국(SECEX).

주별 수출량을 살펴보면 2001년은 파라나주가 412.5만 톤으로 1위를 차지했으나 최근에는 주별 생산량 2위인 마토그루소주<표 3>가 수출량에서는 1위를 차지해 2011년에는 수출량 608.6만 톤, 수출량 전체의 64.3%를 차지하고 있는 것을 알 수 있다<그림 2 참조>. 브라질에서는 옥수수의 약 50%가 국내 식용 닭 사료로 소비되고 있다. 파라나주는 브라질 최대 닭 사육 지역이며, 최근 국내 계육수요의 증가로 인해 수출용 사료 옥수수가 국내용으로 전용되고 있다.

2.2.대두

브라질 대두 생산은 1960년대 남부 소규모 농가에서 시작되었다. 1970년 초에 페루 연안에서의 멸치 어획량 감소로 인해 동물성 단백질원이 부족해지면서 대두의 국제시세가 급등해 미국은 대두 금수조치까지 취했다. 이때까지 대두를 미국 수입에 의존하고 있던 일본은 큰 타격을 입었다. 이 경험을 교훈으로 1974년 당시 다나카 총리는 일

그림 3 대두 생산 확대



자료 : 브라질 농업연구소(EMBRAPA).

본 국토의 5배 이상에 달하는 세하도 지역(2억 ha)에 “세하도 농업개발사업”을 실시하기로 하였다.

이 사업은 산성인데다 알루미늄이 포함된 라테라이트 토양이었던 “불모의 땅”을 농업적합지로 개량하기 위해 토양개량법의 확립과 열대건조지대에서도 생산할 수 있는 대두의 품종 개량을 목표로 진행되었다. 이 사업을 통해 브라질의 대두 생산능력은 비약적으로 성장하여 재배면적만 해도 1976/77년도 695만 ha이었던 것이 2010/2011년도에는 2,418만 ha로 35년 사이에 3.5배 늘었다<그림 3 참조>.

2012년 1월 CONAB 보고에 따르면 2011/12년도 대두 수급예측은 생산량 7,175.1만 톤(전년대비 4.7% 감소), 소비량 4,120.0만 톤(전년대비 1.0% 감소), 수출량 3,240.0만 톤(전년 동일)이었다<표 5 참조>.

옥수수과 마찬가지로 라니나 피해로 인해 단수는 1ha 당 2.9톤, 5.2% 감소하였기 때문에 생산량도 줄 것으로 전망되고 있다<표 6 참조>.

표 5 대두 수급동향 추이

단위 : 천 톤

연도	초기재고량	생산량	수입량	공급량	소비량	수출량	기말재고
2006/07	2,469.7	58,391.8	97.9	60,959.4	33,550.0	23,733.8	3,675.6
2007/08	3,675.6	60,017.7	96.3	63,789.6	34,750.0	24,499.5	4,540.1
2008/09	4,540.1	57,161.6	99.4	61,801.1	32,564.0	28,562.7	674.4
2009/10	674.4	68,688.2	117.8	69,480.4	37,800.0	29,073.2	2,607.2
2010/11	2,607.2	75,324.3	50.0	77,981.5	41,650.0	32,400.0	3,931.5
2011/12	3,931.5	71,751.3	50.0	75,732.8	41,200.0	32,400.0	2,132.8

주 : 2010/11는 추정, 2011/12는 예측.

자료 : 국가식량공급공사(CONAB) 2012년 1월.

표 6 대두 주별 생산동향

구분	작황면적 (천 ha)			단수 (kg/ha)			생산량 (천 톤)		
	10/11	11/12	증가율 (%)	10/11	11/12	증가율 (%)	10/11	11/12	증가율 (%)
북부	645.5	640.4	-0.8	3,063	2,942	-4.0	1,977.2	1,883.8	-4.7
호라이마(RR)	3.7	3.7	-	2,800	2,800	-	10.4	10.4	-
론도니아(RO)	132.3	134.9	2.0	3,215	3,100	-3.6	425.3	418.2	-1.7
파라(PA)	104.8	104.8	-	3,000	2,900	-3.3	314.4	303.9	-3.3
토칸틴스(TO)	404.7	397.0	-1.9	3,032	2,900	-4.4	1,227.1	1,151.3	-6.2
북동부	1,945.7	2,115.9	8.7	3,213	2,971	-7.5	6,251.5	6,286.8	0.6
마라냐(MA)	518.2	566.4	9.3	3,087	2,970	-3.8	1,599.7	1,682.2	5.2
피바우이(PI)	383.6	438.8	14.4	2,983	2,900	-2.8	1,144.3	1,272.5	11.2
바이아(BA)	1,043.9	1,110.7	6.4	3,360	3,000	-10.7	3,507.5	3,332.1	-5.0
중서부	10,819.4	11,219.3	3.7	3,137	3,061	-2.4	33,938.9	34,344.8	1.2
마토그로소(MT)	6,398.9	6,769.9	5.8	3,190	3,100	-2.8	20,412.2	20,986.7	2.8
마투그로수두술(MS)	1,760.1	1,815.0	3.1	2,937	3,000	2.1	5,169.4	5,445.0	5.3
고이아스(GO)	2,605.6	2,579.5	-1.0	3,140	3,000	-4.5	8,181.5	7,738.5	-5.4
연방직할구(DF)	54.9	54.9	-	3,200	3,180	-0.6	175.7	174.6	-0.6
남동부	1,636.9	1,615.1	-1.3	2,824	2,862	1.3	4,622.1	4,662.2	-
미나스제라이스(MG)	1,024.1	999.8	-2.4	2,845	2,900	1.9	2,913.6	2,899.4	-0.5
상파울로(SP)	612.8	615.3	0.4	2,788	2,800	0.4	1,708.5	1,722.8	0.8
남부	9,133.5	9,044.0	-1.0	3,124	2,722	-12.9	28,543.6	24,613.7	-13.7
파라나(PR)	4,590.5	4,398.6	-4.2	3,360	3,000	-10.7	15,424.1	13,195.8	-14.4
산타카타리나(SC)	458.2	448.3	-2.2	3,250	3,000	-7.7	1,489.2	1,344.9	-9.7
리오그란데도술(RS)	4,084.8	4,197.1	2.8	2,845	2,400	-15.6	11,621.3	10,073.0	-13.3
합계	24,181.0	24,643.7	1.9	3,115	2,913	-6.5	75,324.3	71,751.3	-4.7

주 : 2010/11는 추정. 2011/12는 예측.
자료 : 국가식량공급공사(CONAB), 2012년 1월.

2011년 수출상대국을 살펴보면 자국 내 수요 대폭 증가로 인해 중국이 전체 67.0%를 차지하였으며 최근에는 그 비율이 증가 추세에 있다<표 7 참조>.

표 7 대두 수출국

국가명	2010	2011	
	(천 톤)	(천 톤)	(증가율 %)
중국	19064.5	22104.7	15.9
스페인	1875.0	2369.3	26.4
네덜란드	1437.4	1520.7	5.8
태국	1138.4	1142.8	0.4
대만	634.6	967.1	52.4
미국	597.9	687.5	15.0
일본	507.3	536.1	5.7
베트남	0.0	506.9	-
한국	445.5	446.0	0.1
독일	355.2	370.8	4.4
터키	220.4	336.2	52.6
노르웨이	358.1	330.8	-7.6
사우디아라비아 공화국	140.7	327.6	132.8
러시아	388.6	270.1	-30.5
프랑스	105.9	221.8	109.4
이란	58.1	174.2	199.9
이탈리아	568.7	150.7	-73.5
기타	1177.0	522.3	-55.6
합계	29073.2	32985.6	13.5

자료 : 브라질 개발상공부 무역국(SECEX).

주별 생산량, 수출량 모두 마토그루소주, 파라나주, 리오그란테도술주, 고이아스주 등 상위 4개 주에서 전체 70% 이상을 차지하고 있다<표 6 참조>. 브라질 북부·북동부는 다른 지역과 비교해 빈곤도가 높아 마토피바 지역의 경우에는 세하도 농업개발 사업이 지역 활성화 산업으로 발전해 브라질 전체 생산량의 9.9%(2010/11년도), 수출량의 13%(2011년)을 차지할 만큼 성장하였다.

일본의 지원을 토대로 개발된 대두 생산지이긴 하나 현재 대두분, 대두유, 대두찌꺼기 유통 및 판매는 남미계 곡물 메이저 업체들이 담당하고 있다. 브라데스코 은행 보고에 따르면 병기(BUNGE), 카길(Cargil), 아처대니얼스미들랜드(Archer Daniels Midland Company, ADM), 루이스 드라이퍼스(Louis Dryfus: 현지에서는 AMAGGI와 제휴)가 수출량의 64%를 취급하고 있다.

2.3. 농산물 수출

브라질의 농산물 생산량은 해마다 증가하고 있으나 국내수송에 필요한 도로와 철도, 수출항 출하시설, 창고 보관용량 등 생산지에서 수출항까지 농산물을 수송하기 위한 유통 인프라 정비가 미흡해 수출확대의 장애 요소가 되고 있다.

2009년의 옥수수¹⁾와 대두의 전체 생산량인 1억 800만 톤의 내역을 살펴보면 북부 영역¹⁾에서 5,600만 톤(전체 생산량의 52%), 남부 영역²⁾ 5,200만 톤(동 48%)로 거의 비슷하다. 그러나 생산된 곡물의 동향을 살펴보면 북부 영역은 역내 소비 1,100만 톤, 수출 700만 톤인데 반해 남부 영역은 동 5,400만 톤, 동 3,600만 톤인 것을 알 수 있다. 소비와 수출 등의 수요는 남부 영역(9,000만 톤)이 북부 영역(1,800만 톤)의 약 5배로 “남고북저”현상이 명확하게 드러나고 있다. 남부 영역은 양계, 양돈, 가축사육장 소 등의 축산지대인데다 수출항의 수와 규모 면에서도 북부 영역을 앞선다. 그렇기 때문에 북부 영역에서 생산된 곡물의 60%이상이 육로를 통해 남부 영역으로 수송되고 있다.

곡물생산지가 북부 영역에서 확대됨에 따라 브라질 국내 수송비용도 늘고 있다. 브라질 교통부가 조사한 수출항까지의 평균 수송비용을 살펴보면 북부 영역에서는 1톤 당 90~110달러인데 반해 남부 영역에서는 1톤 당 20~80달러로 최대 5배 이상의 차이가 나는 것을 알 수 있다. 이처럼 북부 영역은 수송비용 면에서 현저한 과제를 안고 있다고 할 수 있다.

곡물수요에서 보이는 “남고북저”현상은 광대한 국토를 보유한 브라질의 지리적 특성상 수출항까지의 수송비용에 큰 영향을 미치고 있다. 브라질 곡물수출협회(ANEC)가 아르헨티나, 미국, 브라질의 생산지에서 수출항까지의 수송비용을 비교한 결과 다음과 같은 결과가 나왔다. 2011년 1톤 당 평균 수송비용은 아르헨티나 20달러, 미국 23달러, 브라질 85달러로 브라질은 아르헨티나와 미국에 비해 4배나 수송비용이 비싸다. 최근 8년 동안의 증가율을 보면 아르헨티나와 미국이 40% 이상인데 비해 브라질은 2배 이상 늘었다. 북부 영역에서 농업 개발이 이루어짐에 따라 브라질 정부가 인프라 정비를 위해 무슨 조치를 취하지 않는 한 다른 수출국 대비 국내 수송비용은 앞으로 계속 늘어날 것이다.

브라질의 남부 지역에 수출항이 집중되어 있으나 해외 주요 항인 로테르담항(네덜란드)과 상하이항(중국)까지의 해상 수송 거리는 북부 영역의 세인트 루이스항이 남부

1) 북부, 북동부, 중서부(마투그루소주, 고이아스주)

2) 남부, 남동부, 중서부(마투그루소도술주)

영역의 산토스항과 파라나구아항에 비해 2,000km나 가까운 것을 알 수 있다<표 8 참조>. 즉 북부 영역에서 생산된 농산물을 북부 영역의 수출항에서 출하하게 되면 국내 수송비용과 해외 수송비용 양쪽 다 대폭 줄일 수 있다.

표 8 브라질에서 해외 주요 항구까지의 수송거리

단위 : km

지역	로테르담 (네덜란드)	상하이 (중국)
북부영역		
- 세인트 루이스항	6,795	20,242
남부영역		
- 산토스항	10,123	22,500
- 파라나구아항	10,429	22,787

자료 : 브라질 교통부.

지금까지 살펴 본대로 브라질에서는 북부 영역의 생산 확대에 따라 “남고북저”의 수요 불균형을 시정하기 위해서는 국내 수송 인프라 정비를 비롯해 해상 수송을 실시하기 위한 수출항 능력 확대 등을 통해 북부 영역의 수출 루트를 확보하는 것이 시급한 상황이다.

3. 마토피바(MATOPIBA) 지역의 농업생산 특징

3.1. 마토피바 지역의 구성

마토피바 지역은 행정구분으로 명확하게 정의되어 있지 않아 일반적으로 세하도 지대에서 생선성이 높은 농업생산을 실시하고 있는 마라냥주(州) 발사스시(市) 이남, 토칸廷스주(州) 페드루아폰수시(市)·디아노폴리스시(市) 이동, 피아우이주 우루수이시(市) 이남, 바이아주 바헤이라스시(市) 이서지역으로 구성된 지역을 가리킨다. 이들 4개주는 수출 루트에 과제가 있는 것으로 분석된 북부 영역에 위치한다. 조금 오래된 자료이긴 하나 브라질 지리통계원(IBGE)의 자료에 따르면 2008/09년도 대두 생산량은 재배 면적 181만 ha, 생산량 491만 톤으로 최근 20년 동안 동 4배 이상, 동 20배 이상으로 비약적으로 성장한 것을 할 수 있다<표 9 참조>. 일본의 쌀 재배 면적이 210만 ha³⁾인 것을 감안하면 마토피바 지역의 작황면적은 일본 전국 쌀 재배면적의 80% 이상에 달

3) 농림수산성, 2009년.

하는 규모이다. 또한 면적당 수확량은 1999/00년도에 브라질 전국 평균인 1ha당 2.4톤을 기록하였으며 2008/09년도에는 1ha당 2.7톤으로 국내 평균을 웃돌았다.

그림 4 마토피바 지역



표 9 마토피바 지역의 대두 생산 추이

연도	1989/90	1999/00	2008/09
작황면적(천 ha)			
마라냥주 남부	15.1	173.1	341.7
토칸틴스주 동부	3.4	40.8	210.3
피아우이주 남부	1.6	39.9	276.3
바이아주 서부	360	628.4	982.9
소계	380.1	882.2	1811.2
전국	11487.3	13656.8	21750.5
생산량(천 톤)			
마라냥주 남부	4.1	440	1037.7
토칸틴스주 동부	4.8	101.3	583.5
피아우이주 남부	0.9	100.7	779.5
바이아주 서부	220.4	1508.1	2506.4
소계	230.2	2150.1	4907.1
전국	19897.8	32820.8	57345.4
1 ha당 수확량(톤/ha)			
마라냥주 남부	0.3	2.5	3.0
토칸틴스주 동부	1.4	2.5	2.8
피아우이주 남부	0.6	2.5	2.8
바이아주 서부	0.6	2.4	2.6
소계	0.6	2.4	2.7
전국	1.7	2.4	2.6

자료 : 브라질 지리통계원(IBGE), 바이아주 서부 관개·농업협회(AIBA).

3.2. 바이아주 서부의 농업

바이아주 서부는 광대한 마토피바 지역 중에서도 가장 먼저 농업개발이 이루어져 최근 생산이 크게 늘어났다.

바이아주 서부는 면적 914만 ha(남북 450km, 동서 200km : 일본 국토의 약 1/4)의 평탄한 대지로 세하도 지대 가운데서도 점토층과 사층이 섞여있어 물 빠짐이 좋고 기계화 농업경작에 적합한 토지이다.

1970년대 후반부터 남부에서 개인 농가들이 이주를 해온 것을 계기로 바헤이라스시(市)는 농업개발의 거점이 되었다. 이 시는 인구 15만 명(2010년), 수도 브라질리아에서 북동쪽으로 540km, 주도(州都)이자 수출항이기도 한 살바도르에서는 서쪽으로 950km 떨어진 지점에 위치하고 있다. 양쪽 도시 모두 상하 1차선 아스팔트 포장 도로로 연결되어 있으며, 항공편도 매일 발착하기 때문에 내륙 도시임에도 불구하고 물류는 활발하게 이루어지고 있다. 그러나 최근 들어서는 개발의 거점이 바헤이라스시(市)에서 국도 242를 타고 서쪽으로 90km 떨어진 루이스 에드워드 마갈하에서시(LEM市)로 옮겨가고 있다. LEM은 2001년에 바헤이라스시로부터 독립해 인구 6만 명(2010년) 중 30%는 농업 관련종사자이며 향후 농업 관련 인구 증가가 더욱 늘 것으로 전망되고 있다. 바이아주 서부 농업협동조합(COOPROESTE)에 따르면 조합원 300명이 소유하고 있는 농장은 1가구 당 평균 1,000~2,000ha로 대규모 기계화 농업이 발전한 곳이기도 하다. 한편 농장규모가 20~30ha인 소농과의 소득 격차로 인한 교육, 위생, 환경대책이 문제가 되고 있다. 앞으로는 농산물을 그대로 판매하는 것이 아니라 이를 가공하여 부가가치를 높임으로써 고용 창출로 연결하기 위해 투자 유치에 적극적이다.

LEM시 부근에는 현재 전 세계에서 농업비즈니스 관계자들이 집결하여 활발한 투자에 나서고 있다. 예를 들면 컨트리 사일로는 BUNGE(네덜란드), Cargil(미국), Multigrain(일본), 대두착유공장은 BUNGE, Cargil, 비료공장은 BUNGE, GALVANI(브라질), 농업기계는 John Deere(미국), NEW HOLLAND(미국), CASE(미국), 곡물상사는 ADM(Archer Daniels Midland : 미국), AMAGGI(브라질), LOUIS DREYFUS(프랑스), NOBLE(홍콩), LOS GROBO(아르헨티나), CEAGRO(브라질) 등이 진출해 있다<표 10 참조>.

바이아주 서부에서 농업 비즈니스를 전개하는 매력 중 하나로 저렴한 토지가격을 들 수 있다. 브라질은 앞서 말한 대로 국내 수송비용은 다른 나라에 비해 비싼 편이나 수출항에서 멀리 떨어진 중서부와 북동부의 경우에는 여전히 연안에 위치한 농업지역보다 토지가격이 싸기 때문에 농지를 취득하기 쉽다는 장점이 있다.

표 10 바이아주 서부(LEM)에 진출한 다국적 농기업

컨트리 사일로	대두착유공장	비료공장	농업기계	곡물상사
빙기(BUNGE) 카길(Cargill) 멀티그레인(multigrain)	빙기(BUNGE) 카길(Cargill)	빙기(BUNGE) 갈바니(GALVANI)	존 디어(John Deere) 뉴홀랜드 케이스 (NEW HOLLAND CASE)	아처대니얼스미들랜드(ADM) AMAGGI 루이 드레퓔스(Louis Dreyfus) 노블(NOBLE) 로스 그로보(LOS GROBO) CEAGRO

자료 : 현지 관계자 인터뷰

국가식량공급공사(CONAB)가 2010년에 발표한 보고에 따르면 파라나구아항구와 산 토스 항구 등 남부에 위치한 대규모 수출항에서 가장 가까운 파라나주의 경우는 1ha 당 2만 3,500레알이지만 수출항에서 가장 먼 고이아스주와 마토구로소주의 경우는 1ha 당 1만 1,000레알 이하였다<표 11 참조>. 또한 마토피바 지역의 경우는 가장 비싼 바이아주 바헤이라스시의 경우도 1ha 당 9,333레알이었으며 다른 지역은 1ha 당 3,000~6,000레알로 가격 면에서 우위성을 보이고 있다. 단, 현재 농업투자 측면에서 큰 주목을 받고 있어 모든 지역에서 2002년부터 2010년까지의 8년간 땅값이 150% 이상 상승했다.

세하도 지대는 원래 농사에는 적합하지 않은 산성 토양인데다 알루미늄이 함유된 불모지였기 때문에 30년 전에 개간할 당시 미리 자라있던 나무뿌리가 그리 깊지 않아

표 11 브라질 주요 농업생산지의 지가 비교

주명	도시명	2002	2010	상승률(%)	특징
파라나	카스카벨	13,781	23,500	70.5	면적당 곡물 생산 많은 지역
마토구로소	히우베르지	6,072	10,983	80.9	면적당 곡물 생산 많은 지역
미나스제라이스	캄보베르데	3,720	10,333	177.8	면적당 대두 생산 많은 지역
	우베를란지아	3,656	8,950	144.8	농지
마토피바 지역					
마라냥	발사스	1,939	4,983	157.0	면적당 생산량 많은 농지
토칸티스	페드루아폰스	955	5,883	516.0	면적당 대두 생산량 많은 농지
피아우이	우르수이	1,272	4,375	243.9	면적당 곡물 생산량 많은 농지
바이아	LEM	704	3,083	337.9	강수량 1500mm 세라드 평지
	바헤이라스	2,878	9,333	224.3	강수량 1500mm 농지

주 : 레알.

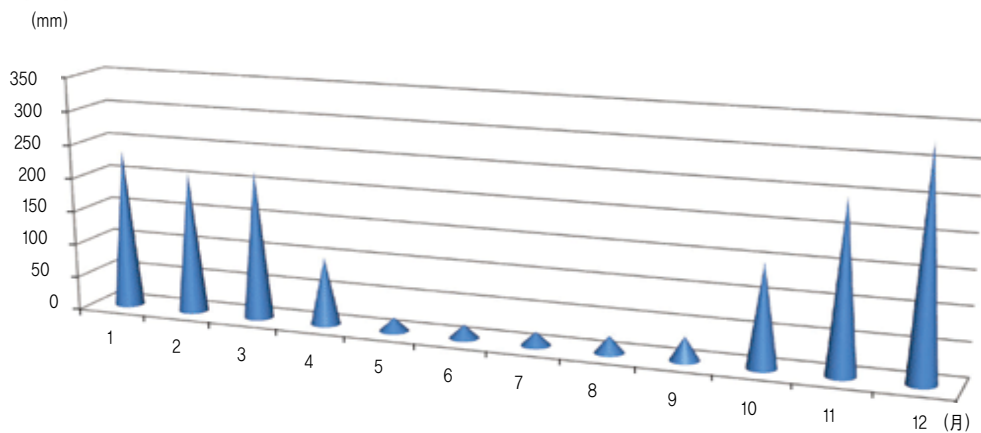
자료 : 국가식량공급공사(CONAB), 농업컨설턴트인터뷰.

의외로 큰 어려움은 겪지 않았다. 그러나 토질 개량에는 상당한 시간이 소요되었다. 브라질 농업연구소 엠브라파(EMBRAPA)의 지도를 바탕으로 석회를 활용하여 토질을 개선하였다. 첫해에는 1ha당 석회 4.5~5톤, 이듬해는 1ha당 2톤, 3~4년째부터는 1ha당 1톤을 땅에다 뿌려 일정폭의 석회층을 형성함으로써 토양을 항상 pH 6~7을 유지할 수 있게 되었다.

이러한 노력을 통해 농작물 뿌리의 깊이는 개량 전 30cm에서 개량 후에는 3m까지 개선되었다. 나아가 칼륨과 인을 2:1비율로 섞어 뿌리고 대두의 경우는 종자에 근립균을 부착시켜 파종함으로써 뿌리에 공기 중의 질소를 저장할 수 있게 되었다. 4~5년이 걸려 pH 조정과 토양 양분의 축적을 실시한 결과 이후 농산물 생육이 대폭 개선되었다.

농업용수는 빗물과 하천을 관개용수로 활용할 수 있다. 연간 강수량은 평균 1,100mm이나 월별 강수분포를 살펴보면 4~9월 건기와 10~3월의 우기로 확실히 나뉘어 있다<그림 5 참조>. 지형적으로 봤을 때 토칸廷스주는 해발 400~500m이나 바이아주 서부는 900~1000m 대지이다. 이 때문에 서쪽에서 구름이 비를 동반해 바헤이라스의 연간 강수량은 1,600mm이지만 서쪽으로 가면 갈수록 강수량은 줄어 연간 1,000mm인 곳도 있다.

그림 5 바이아주 서부 월간 강수량 추이



자료 : 브라질 농목연구소(EMBRAPA)

브라질에는 우기 중 건기라고 불리는 “베라니코”가 있는데 바이아주 서부의 경우에는 토양의 수분함유량이 많기 때문에 지금까지의 경험에 비추어봤을 때 우기에 20일

정도 비가 오지 않는다고 하더라도 농작물이 자라는 데는 문제가 없다. 연간 평균기온은 24.3도(최고 42도, 최저 10도), 연간 일조시간은 3,000시간을 확보하고 있으며 이 지역을 흐르는 샌프란시스코강의 수량은 건기에도 풍부하기 때문에 1년 내내 농업 생산이 가능하다.

주요 농산물의 곡물 달력(Crop Calender)을 살펴보자. 계절에 따라 조금씩 차이는 있으나 예년 10월부터 대두, 옥수수, 면화의 순서로 파종이 이루어지고 2월부터 대두, 옥수수의 수확이 시작돼 6월부터는 면화 수확이 이루어진다<그림 6 참조>. 대두, 옥수수, 면화 수확 시기는 4~6월에 집중되어 있는데 이 시기에는 비가 내리지 않는다. 이 때문에 건조한 농작물을 효율적으로 수확할 수 있으며 또한 다른 세하도 지역은 점토층의 빨간색이 농작물에 부착되는 경우가 있는데 바이아주 서부는 사층이 많아 이러한 걱정이 없다. 그 결과 이 지역에서 생산된 농작물은 모두 흰색~노란색의 본래의 색 그 상태로 출하되기 때문에 수요도 많다.

그림 6 바이아주 서부 곡물 달력

곡물종류	구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
대두	파종											*	*	*
	수확				*	*	*							
옥수수	파종											*	*	*
	수확					*	*	*	*					
면	파종											*	*	*
	수확							*	*	*	*			

주 : *는 작업이 집중적으로 이루어지는 시기.

자료 : 국가식량공급공사(CONAB).

브라질에서는 삼림법에 의해 일정 비율의 토지는 자연보호대상이 되는데 바이아주 서부의 경우에는 전체 면적의 20%에 해당하는 182만 8,000ha가 법정 보전지이며 하천, 수원지, 구릉 주변 등의 168만 ha가 영구보전지로 지정되어 있어 농업 개발을 할 수 없는 상황이다<표 12 참조>. 실제로 바이아주 서부 관개농업협회(AIBA)에 따르면 2010/11년도 경작면적은 183만 5,000ha이었다. 그러나 이는 전체 경작 가능 면적의 32.6%에 해당하는 토지밖에 이용하지 않은 결과로 앞으로는 지금의 2배 이상인 379.7

만 ha에서 농업 개발이 가능할 전망이다.

표 12 바이아주 서부지역 농업개발 가능성

연간강수량 (mm)	토지면적(1,000ha)				2010/2011(1,000ha)		
	총면적	자연보호지역		경작가능지 (B)	경작면적		미이용면적
		법정보전지	영구보전지		(A)	(A/B)	
1600	1800	360	180	1260	826	65.6%	434
1400	2400	480	240	1680	532	31.7%	1148
1200	2700	540	540	1620	367	22.7%	1253
1000	2240	448	720	1072	110	10.3%	962
합계	9140	1828	1680	5632	1835	32.6%	3797

주 : 「자연보호지역」은 삼림법에 근거하여 개간이 불가능한 토지.
 바이아주 경우 「법정보전지」가 차지하는 비중이 개인소유면적의 20%.
 「영구보전지」는 하천 및 석호(Lagoon)과 같은 수환경보전지.

자료 : 바이아주 서부 관개농업협회(AIBA).

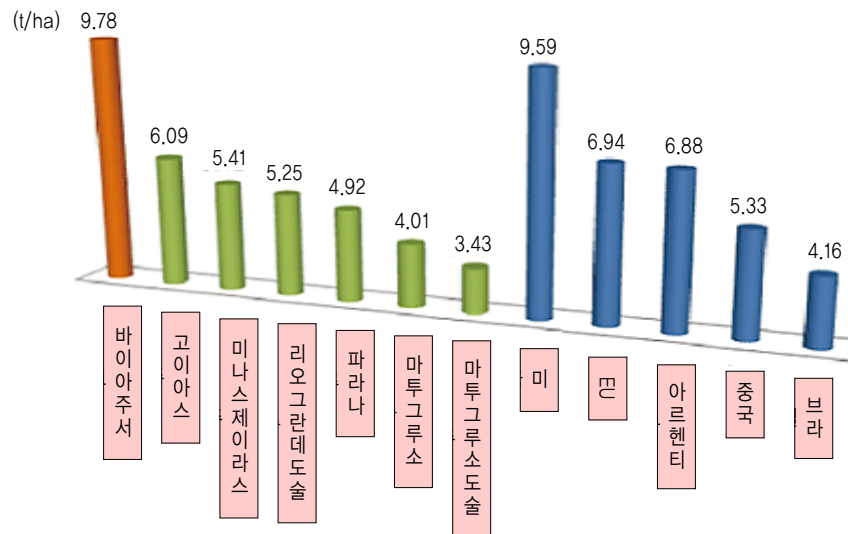
3.3. 바이아주 서부의 농업생산성

바이아주 서부 관개농업협회(AIBA)에 따르면 옥수수의 경우 2010/11년도 재배면적은 15만 3,000ha이고, 생산량은 149만 6,000톤이다. 대두는 각각 108만 ha, 362만 8,000톤이었다. 최근 20년간 작황면적과 생산량의 증가율을 살펴보면 각각 옥수수의 재배면적은 3.4배, 생산량의 증가율은 7.0배, 대두는 각각 2.8배, 6.1배로 두 작물 모두 대폭 성장한 것을 알 수 있다. 재배면적의 확대율보다 생산량이 더 많이 늘어난 요인으로는 농업기술의 혁신 및 품종 개량을 실시한 결과 단위(면적당 생산량)가 두 작물 모두 2배 이상 늘어날 것을 들 수 있다. 옥수수, 대두 모두 2005/06년도 단수가 크게 줄어든 것을 알 수 있는데 이는 과거의 예를 찾아볼 수 없을 정도로 “베라니코(우기 중 건기)”가 길었기 때문이다. 또한 2001/02년도 및 2002/03년도에 대두 생산량이 큰 폭으로 줄어든 이유는 아시아산 콩녹병균(*Phakopsora pachyrhizi*)⁴⁾이 대유행했기 때문으로 당시 이 병균에 대한 효과적인 대응방법이 없어 큰 피해를 입었다.

2010/11년도 1ha 당 단수는 옥수수가 9.78톤, 대두가 3.36톤으로 이는 브라질 국내의 다른 지역 및 세계적인 생산 상위국들과 비교해 보아도 높은 수치로 명실상부 세계 최고의 생산지역이다.

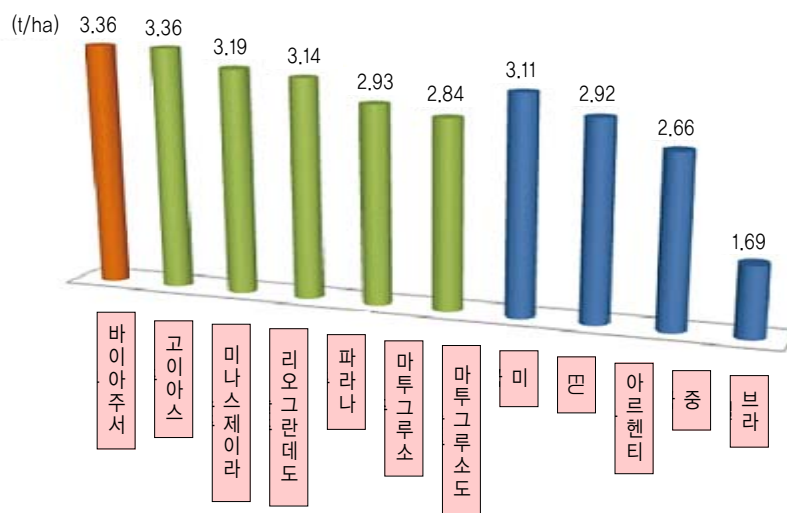
4) 곰팡이병원균인 *Phakopsora pachyrhizi*에 의해 발생하며 콩의 병중에서 가장 파괴적인 것 중의 하나임.

그림 7 옥수수 단위 비교(2010/11)



자료 : 바야주 서부 관개농업협회(AIBA), 국가식량공급공사(CONAB).

그림 8 대두 단위 비교(2010/11)



자료 : 바야주 서부 관개농업협회(AIBA), 국가식량공급공사(CONAB).

아시아산 콩녹병균(*Phakopsora pachyrhizi*)에 걸리면 대두의 잎이 빨리 떨어지게 됨으로써 콩이 형성되는 것을 저해하여 대두의 생산성 저하로 이어지기 때문에 경영에 큰 영향을 미치는 질병이라 할 수 있다. 브라질에서는 2001년에 처음으로 동 질병의 침입 사실을 확인하였으며, 그 후 빠르게 전국의 대두 생산지로 번진 결과 2001/02년도 및

2002/03년도에는 전국의 대두 생산량이 크게 감소하였다. 동 질병에 대한 효과적인 대응책을 마련하지 못한 채 2007년 1월 29일, 브라질 농무부는 식물위생대책의 일환으로 모든 대두 생산지역에서 동 질병의 근절을 위해 대두를 재배하지 않는 기간(비-재배 기간: 바디오니타리오)을 설정할 것을 농무부 훈령 제2호를 통해 지시하였다. 이로 인해 현재 각 주 정부는 주별로 대두 파종과 수확 시기를 감안하여 시기를 정하고 있다.

바이아주 농업방역공사에서는 2007년 10월 5일 “바이아주 서부에서의 대두 비-재배 기간 설정을 위한 프로세스”(포고 제623호)를 발령함으로써 비-재배 기간을 8월 15일~10월 15일로 정하고 2008년부터 실시에 들어갔다. 이로써 생산자들은 이 두 달간 대두를 재배할 수 없게 되었으며 동시에 자연적으로 발생하는 대두에 대해서도 약제를 살포하거나 기계를 통해 제거하는 것이 의무화되었다.

그림 9 대두 비-재배기간(바이아주 및 마토구로소주)

지역	구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
바이아	파종												
	수확												
	비재배 기간												
mato구로소	파종												
	수확												
	비재배 기간												

주 1 : 주요 생육기간은 105~135일간.

주 2 : 마토구로소주는 브라질 최대 대두 생산주.

자료 : 바이아주 서부 관개농업협회(AIBA), 국가식량공급공사(CONAB).

바이아주에서는 2002년에 녹병(rust) 발생이 확인된 이후 생산자가 스스로 약제를 살포할 수 있도록 녹병 관리프로그램을 수립하였다. 2003년에는 아시아 산 콩녹병균 (*Phakopsora pachyrhizi*)인지 여부를 신속하게 진단하기 위해 무료 검사소를 설치하였다. 나아가 바이아주 서부 관개농업협회(AIBA)에서는 인터넷사이트를 통해 질병 발생을 전하는 경고 프로그램을 개발한 결과, 생산자가 효율적으로 약제를 살포할 수 있게 되었다.

브라질은 민관 차원에서 대두 수출에 전력을 다하고 있으나, 북부 및 북동부에서 생산되는 옥수수에 대해서는 수출에 필요한 위생검사 등 수출 절차에 대한 정비가 아직

미흡한 상황이다. 이는 옥수수과 대두의 수확시기가 겹치기 때문으로 수출에 필요한 절차는 모두 대두 위주로 이루어지고 있다. 또한 계육을 비롯한 식육 소비의 증가 추세로 인해 옥수수 또한 국내 수요가 증가하고 있다. 이 때문에 바이아주에서 생산되는 옥수수는 100% 국내에서 소비되고 있는 실정이다. 이와 같이 옥수수의 경우에는 수출 기준에 부합하는 품질 및 규격에 대한 증명서를 발행하거나 수출설비에 투자하는 것에 대한 인센티브가 그다지 작용하지 않는다.

2010/11년에 수출된량은 전체 생산량의 53.3%인 193만 5,000톤이었다. 이처럼 수출되거나 또는 현지에서 착유되는 경우가 대부분으로 2010/2011년도 생산량을 살펴보면 대두유가 65만 3,000톤, 대두박이 283만 톤을 기록하였다.

바이아주 서부 관개농업협회(AIBA)의 보고에 따르면 생산 비용과 농업 생산액을 통한 농산물별 1톤 당 수익률을 살펴보면 면화가 1톤 당 1982.6레알로 가장 높았으며 다음으로 커피가 1842.6레알, 잔디 종자가 1100.0레알이었으며 대두는 250.0레알, 옥수수가 145.5레알이었다. 최근에는 옥수수와 대두의 국제시세는 강세를 보이고 있기는 하나 다른 농산물과 비교했을 경우 그 수익률은 결코 좋은 편이 아니다.

농업생산에 필요한 자금의 조달처를 살펴보면 은행, 상사, 비료관련기업에서 차입하는 생산자들이 50% 이상을 차지하고 있다. 한편 자기 자본으로 운영하는 생산자들 또

표 13 바이아주 서부 농산물별 생산비용과 농업생산액(2010/11)

농산물 종류	면적	생산량(t)	생산비용		농업생산액		1톤 당 수익 (레알/t)
			(100만 레알)	1톤 당 비용 (레알/t)	(백만 레알)	1톤 당 생산액 (레알/t)	
면화	370.9	600,769	1,372.13	2,284.0	2,563.2	4,266.5	1,982.6
커피	14.7	29,588	137.78	4,656.6	192.3	6,499.2	1,842.6
잔디 종자	40	18,000	43.20	2,400.0	63	3,500.0	1,100.0
강낭콩	15	40,500	43.50	1,074.1	67.5	1,666.7	592.6
대두	1080	3,628,800	1,512.00	416.7	2,419.2	666.7	250.0
옥수수	153	1,496,340	306.00	204.5	523.7	350.0	145.5
수수	13	23,400	4.16	177.8	5	213.7	35.9
쌀	11	28,380	11.99	422.5	11.8	415.8	-6.7
기타	138	-	-	-	-	-	-
합계	1835.6	5,865,777	3,430.76	-	5,845.7	-	-

자료 : 바이아주 서부 관개농업협회.

한 40% 인 것을 알 수 있다<표 14 참조>. AIBA에 따르면 바이아주 서부의 생산자들은 2008년 후반에 발생한 국제금융위기 때도 불과 몇 년 만에 부채를 상환한 뒤 현재는 자기 자본을 보유하기에 이른 생산자들이 많다고 한다.

표 14 2010/11년도 농업생산자금 조달처(바이아주 서부)

조달처	금액	
	(100만 레알)	%
은행	941.73	27.4
상사(메이저 등)	555.00	16.2
비료관련기업	384.00	11.2
생산자(자기자본)	1550.03	45.2
합계	3430.76	100.0

자료 : 바이아주 서부 관개농업협회(AIBA).

국가식량공급공사(CONAB)가 발표한 대두생산 비용 내역을 살펴보면 1ha당 2.88톤 단수의 농가 경우 전체 비용의 23.8%가 비료대금으로 사용되고 있는 것을 알 수 있다 <표 15 참조>. 이는 세하도 지대의 경우 인과 칼륨이 포함된 비료를 계속해서 뿌려주어야 하기 때문이다.

표 15 대두 생산비용(2010/11)

구분	1ha 당 비용(레알)	1t 당 비용(레알)	비율(%)
기계작업비용	148.31	51.33	9.1
종자값	54.00	18.83	3.3
비료값	387.59	134.50	23.8
농약값	149.65	52.00	9.2
관리비	118.13	41.00	7.2
인건비	32.64	11.50	2.0
보험료	30.12	10.50	1.9
기술지도비	15.44	5.33	0.9
자금금리	33.28	11.50	2.0
감가상각비	213.01	74.00	13.1
기계수리비 등	37.12	12.83	2.3
토지 대금	411.12	142.67	25.2
합계	1630.41	566.00	100.0

주 : 2010/11년도 바이아주 바헤이라스시(市) 단수 2.88t/ha 짜리 시범 농장.
자료 : 국가식량공급공사(CONAB).

4. 대두 수출 경로

4.1. 역내 수급

브라질을 남위 15도를 기준으로 남북 영역으로 나누었을 때 생산량에 비해 소비와 수출이 남부지역에 치중되어 있어 수요의 “남고 북저”현상이 두드러진다는 것은 앞서 설명한 대로이다. 마토피바 지역에서 생산된 대두가 어떤 항구에서 수출되고 있는지를 확인하기 위해 브라질 개발상공무역국(SECEX)의 통계를 확인한바 2011년에는 북부 및 북동부 4개주(마라냥주, 토크탄스주, 피아우이주, 바이아주)의 수출량을 합친 407만 톤에 대해서는 세인트 루이스항에서 53%, 일레우스항에서 2%로 90% 이상이 북부 영역에 위치한 항구에서 수출되고 있다. 이 점에서 알 수 있듯이 마토피바 지역에서는 브라질에서 문제시 되고 있는 수급의 남북 불균형 현상은 찾아볼 수 없어 지역 내 수급 균형이 잘 이루어지고 있다.

4.2. 동부와 북부의 수출 경로

마토피바 지역에서 생산된 대두는 트럭을 이용하여 육로로 수송되는데 주로 국도 242호를 타고 바이아주 살바도르 항구까지 운반해서 수출하는 동부 루트와 마라냥주 포르투프랑쿠시까지 트럭으로 수송한 후 이곳에서 남북 철도와 까라자스 철도를 이용해 세인트 루이스항까지 운반하여 수출하는 루트가 이용되고 있다.

바이아주 서부의 경우 간선도로에서 농장까지 수십 km의 비포장도로로 연결되어 있는 경우가 적지 않다. 화물을 잔뜩 싣은 트럭은 비포장도로에서 그 균형을 잃기 쉬어 운반 중 대두 손실량이 10% 이상이 달한다. 비포장도로를 통과해 간선도로인 국도 242호까지 도착하면 이제는 살바도르시까지 950km에 달하는 아스팔트 도로가 이어진다. 살바도르시에는 바이아주 서부에서 가장 거리가 가까운 수출항이 위치해 있어 이곳에서 취급되는 대두의 대부분은 바이아주 서부에서 생산된 것이다. 트럭 수송비용은 시기마다 다르지만 수확기인 3~6월에는 트럭 수요가 많아 1톤 당 120달러로 비싸지만 비성수기에는 90달러 정도이다. 브라질에서는 국내수송 운임이 수출가격(FOB)의 20~30%를 차지한다고 해도 과언이 아닐 정도이므로 국내 수송비 감축이 과제라 할 수 있다.

바이아주 살바도르시에는 살바도르 항구(공영), 아라츠 항구(공영)와 C-PORT 항구(민영)가 있다. 대두는 살바도르 항구에서 자루에 담아 컨테이너로 수송되거나 벌크선

전용 항구인 C-PORT에서 주로 운반된다. 브라질 개발상공부무역국(SECEX) 통계에서는 C-PORT 항구도 살바도르 항구로 간주하고 있으며 2011년에는 대두 152만 톤이 수출된 것으로 집계되고 있다. 2001년 당시 불과 90톤에 불과하던 것이 바이아주 서부의 대두 생산량이 확대됨에 따라 최근 10년간 수출 취급 양 또한 급증하였다.

2011년 수출대상국별 수출량은 중국이 50만 톤으로 2년 연속 최대치를 기록하였으며 독일 27만 톤, 스페인 15만 톤, 일본 14만 톤으로 그 뒤를 잇고 있다. 대부분은 C-PORT항구에서 벌크선을 이용해 수출되지만 일본으로 수출되는 식용 비GM 대두는 자루에 포장해 살바도르 항구에서 컨테이너로 운반하고 있다. 비GM 대두의 수요는 증가 추세에 있어 대일 수출량은 전년 대비 3배 늘었다.

C-PORT 항구는 2005년에 Moinhos Dias Brancos사(본사 : 세아라주, 중남미 최대 밀가루 제품 제조회사)와 Terminal Porturico de COTEGIPE의 공동 출자로 개항된 민영 항구이다 <그림 11 참조>. 현재는 수심 13~15m의 베스 2기를 통해 곡물 수출입이 주로 이루어지고 있으며 대두알과 대두박 수출용 창고 2동(10만 톤, 14만 톤), 타워 사일로 4기(7,500 톤×4), 밀가루 수입용 타워 사일로를 2기(각 8만 톤, 3만 톤) 보유하고 있으며 2012년에는 대두알 수출용 베스 1기와 1만 8천 톤 크기의 타워 사일로 8기를 건설할 예정이다. 건설 예정인 사일로 중에는 수요가 많은 비(非)GM 전용 사일로도 포함될 예정이다.

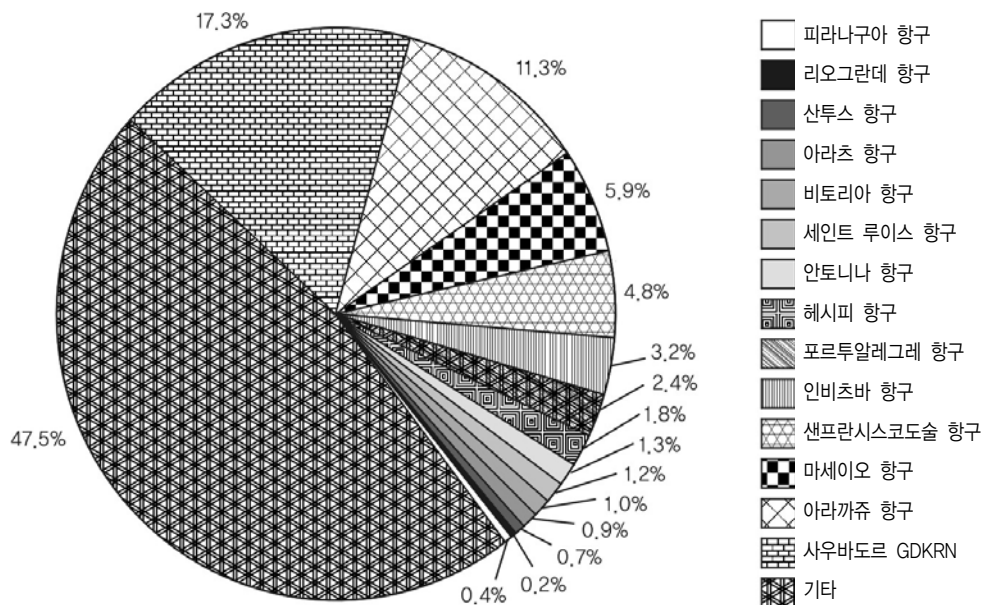
2011년 하역 취급량은 수출의 경우 대두알 110만 톤, 대두박 140만 톤이었으며 수입의 경우 밀가루 350만 톤이었다. 하역량은 살바도르 항구 등 공영항구가 1톤 당 18~22레알인데 반해 C-PORT 항구의 경우는 27레알로 비싼 편이다. 그러나 바이아주 서부에 위치한 대두착유 시설이나 컨트리 사일로 등을 이용하고 있는 사람들의 말에 따르면 트럭 대기 스테이션이 설치되어 있는 점이나 저장시설의 철저한 온도 관리, 시간외 및 휴일 대응 등과 같이 전반적인 면을 고려할 때 결코 비싼 편은 아니라고 한다.

최근 브라질에서는 수확기가 되면 수출항구의 처리 능력이 생산능력을 따라가지 못해 곡물 운반 트럭들이 공용도로에 긴 줄을 지어 대기하고 있는 광경이 일상적이라고 한다. 언제 자기 차례가 올지 몰라 운반비용은 계속 늘기만 할 뿐이다. 마찬가지로 수확기가 되면 C-PORT 항구에도 한 달에 500대에 달하는 트럭이 대두를 운반해온다. 그러나 C-PORT 항구에서는 살바도르 항구와 같은 광경은 접할 수 없다. 왜냐하면 항구에서 90km 떨어진 지점에 400대의 트럭이 대기할 수 있는 스테이션을 설치해 놓았기 때문이다. 이렇게 대기 스테이션에서 순서대로 처리예정시간을 각 트럭에 통지함으로써 공용도로가 정체되는 문제를 막고 있다. 이곳에는 운전자용 휴게소도 마련되어 있

어 연료비를 절약할 수 있다는 점에서 수송 관계자에게 큰 인기를 얻고 있다. 이렇게 민영 항구에서는 서비스 질을 향상시킴으로써 향후 수출항으로써 가동률을 높여나가겠다는 전략이다.

아라츠 항구는 1975년에 설립되어 현재는 주로 비료 등 농자재 수입항으로써 이용되고 있다. 2011년 항구별 비료 수입량은 25만 6,000톤으로 브라질 국내 4위를 기록하였다<그림 10 참조>. C-PORT항구에서 중국에 대두를 운반한 벌크선이 중국에서 비료를 싣고 아라츠 항구로 돌아오는 경우가 많다. 수입한 비료는 트럭으로 바이아주 서부까지 운반되어 토양 개량재로 이용된다. 바이아주 서부의 생산이 확대되면서 2012년에는 아라츠 항구에서도 대두를 취급할 수 있도록 현재 시설 변경 등의 정비가 이루어지고 있다.

그림 10 비료 수입항구별 수입량 비율(2011)



주 : “비료”란 질소, 인산, 칼륨을 포함한 광물, 화학제품을 말함.
자료 : 브라질 개발상공부무역국(SECEX).

일레우스항은 1971년에 살바도르에서 남쪽으로 200km 떨어진 일레우스 시에 설립된 공영항구이다. 대형 선박이 주류를 이루는 현재 4만 톤급(핸디 타입)의 배박에 접안

을 할 수 없어 대량의 곡물 수출에는 적합하지 않은 것이 실정이다. 그러나 일레우스항의 경우 대일 수출용 비GM대두를 취급하기에는 적합하다는 점에서 이곳에서 2011년에 일본으로 수출된 대두양이 5만 2,000톤으로 일본 전체 대두 수입량의 58%를 차지하고 있다.

시설의 노후화를 이유로 BUNGE 수입용 밀가루 사일로로는 사용되고 있지 않으며 비GM대두 수출을 C-PORT항에서 실시하는 것으로 변경할 계획도 가지고 있다.

바이아주 정부에 따르면 일레우스항에서 북쪽으로 50km 떨어진 아리타구아시에 새로운 수출항인 포트술항을 건설할 계획이다. 동 계획은 바이아주 카이티테 시에 있는 광산에서 철광석을 운반하기 위해 건설될 예정인 동서철도와 병행하여 추진 중으로 이 루트가 바이아주까지 연결되면 곡물도 운반할 수 있을 것으로 기대를 모으고 있다. 항구의 총 공사비용은 32억 달러(2,496억 엔)로 4년 후 완성을 목표로 하고 있는데 현재 건설용지 취득이 계획대로 진행되지 않고 있어 언제쯤 완성될지에 대해서는 전망이 서지 않고 있는 상황이다.

4.3. 북부 경로

북부 세인트 루이스항은 이타키항(공영)과 폰타 다 마데리라항(민간)으로 구성되어 있으며 2011년에 대두 251만 톤을 수출한 실적을 가지고 있다. 이곳에서 수출된 대두의 생산주별 비율을 살펴보면 마토피바 지역에서 생산된 대두가 86%를 차지하고 있어 그야말로 마토피바 지역을 위한 수출항이라고 할 수 있다. 또한 이곳에서 수출되는 대두의 45%가 중국으로 수출되고 있어 살바도르항과 마찬가지로 중국이 수출상대국 1위를 차지하고 있다.

마라냥주 포트프랑크에는 마토피바 지역에서 운반된 대두를 남북철도에 싣기 위한 전용 터미널이 있다. BUNGE가 2000년부터 이용하기 시작했으며 이후 Cargill, CEAGRO&LOS GROBO, Multigrain, ALGAR 등 5개사가 철도 하적 시설을 설치하여 2011년 취급량은 옥수수 대두를 합쳐 171만 톤에 달했다. 이 중 ALGAR만이 철도노선과 병설된 대두 착유시설을 소유하고 있어 대두박도 철도로 운반하고 있다. 루프 모양의 하적 지역에 160대의 화차(총 1만 5,000톤)가 정차할 수 있다.

까라자스 철도는 1985년에 설립되어 폰타 다 마데리라항에서 파라주 까라자스 광산까지 892km를 연결하며 주로 철광석을 운반하고 있다. 폰타 다 마데리라항에서 500km 떨어진 마라냥주 아사이란디아에서 남북철도와 연결되어 마토피바 지역에서 생산된

대두 운반을 담당하고 있다.

참고로 남북철도는 1996년에 설립되어 아사이란디아에서 고이아스주 아나폴리스까지의 700km 구간을 연결하는 철도로 마토피바 지역에서 생산된 옥수수과 대두를 운반할 계획이다. 현재 철도 터미널이 위치해 있는 포르토프랑크까지의 225km 구간이 개통된 상태이며 2012년 봄에는 토칸틴스주의 팔마스, 2012년 말에는 종점인 아나폴리스까지 개통될 예정이다.

두 철도 모두 자원개발회사인 발레(VALE)사가 관리 운영하고 있기 때문에 철저한 보수 관리 및 운행이 이루어지고 있다. 지붕이 있는 20km의 대두 전용 화차는 1대 당 96톤을 운반할 수 있으며 수송비용은 1톤 당 55달러(4,290엔)이다. 트럭 수송비용 90달러(7,020엔)에 비해 40% 정도 저렴하여 조기에 전 구간 개통이 실현되기를 기대하고 있다.

폰타 다 마테리라항은 발레 사가 소유하고 있는 항구로 당초 까라자스 광산에서 생산되는 자원만을 취급하는 용도로 건설된 항구였다. 최근 마토피바 지역에서의 활발한 농업개발에 따라 대두 수출 취급량이 급증하고 있음에도 불구하고 수출량은 철광 등이 전체 취급량의 90%를 차지하고 있다.

항구에서의 저장 및 출하는 폰타 다 데마리라항과 이타키항의 연계 하에 이루어지고 있다. 즉 폰타 다 데마리라항에는 대규모 주요 곡물의 저장창고가 이미 설치되어 있어 이곳까지 까라자스 철도 화차로 운반된 대두를 유도한다. 다음으로 선적할 때는 이타키 항구 제2베스까지 긴 벨트 컨베이어를 이용하여 벌크 선에 싣게 된다.

항만관계자에 따르면 최근의 세계적인 옥수수, 대두 수요 증가 추세를 배경으로 향후 마토피바 지역에서의 생산량 또한 반드시 늘 것으로 판단되기 때문에 이들 수출항의 취급 능력을 향상시킬 필요성이 있다.

이타키항의 경우 항만당국과 곡물 메이저 수사 사이에 취급 능력을 1,500만 톤 규모까지 확대하는 계획이 검토되고 있다. 계획의 첫 단계에 해당하는 500만 톤 규모의 공사가 착공에 들어갔으나, 베일 사에 따르면 예산 및 실행 계획이 예정대로 추진될지는 불투명한 상황이다.

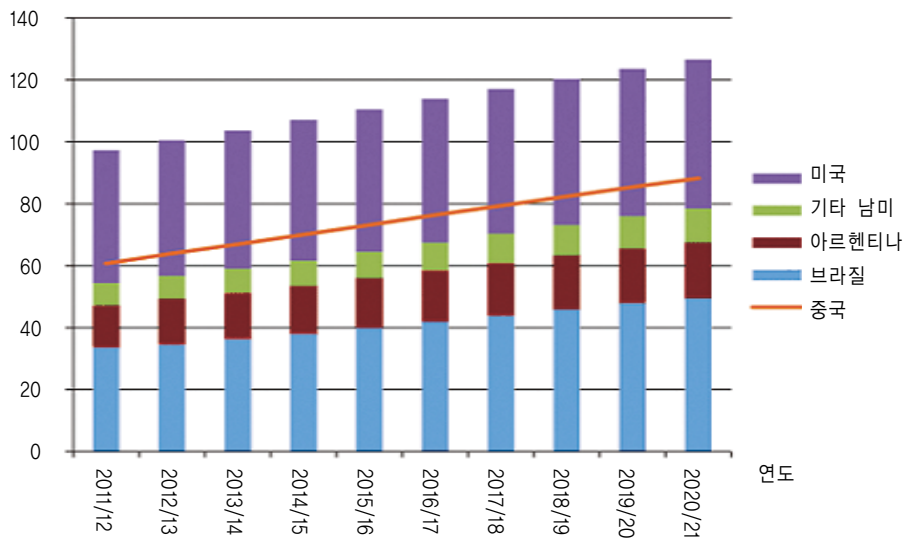
한편 베일 사도 위와 같은 판단에서 폰타 다 마테리라항과는 별도로 까라자스 철도를 따라 남쪽으로 내려간 곳에 위치한 메아린항에 4개의 베스를 정비할 계획이라고 한다. 4개 베스 중 하나로 옥수수와 대두를 총 1,200만 톤 취급할 예정이며 5~6년 후까지 완성시킬 예정이라고 한다. 이것이 완성되면 한 번에 현재의 5배 가까운 양을 수출할 수 있게 되기 때문에 관계자들이 거는 기대가 크다.

5. 결론

브라질 농무부(MAPA)의 보고에 따르면 북부 및 북동부 4개주에 걸쳐있는 “마토피바 지역”은 향후 농업개발 잠재력이 높은 신흥농업개발지역이다. 동 지역은 일본의 지원으로 시작된 “세하도 농업개발사업”을 통해 대두 일대 생산지로 거듭났으며 앞으로는 옥수수 등의 농산물 생산 확대를 기대할 수 있게 되었다.

동 조사는 브라질리아에서 북동쪽으로 차로 5시간 떨어진 지점에 위치하며 바이아주 서부를 대표하는 농업개발도시인 루이스 에드워드 마갈하에스시(市)(LEM시)를 거점으로 실시되었다. LEM시 주변에는 수 천~수 만 ha에 달하는 대규모 농업생산이 일반적으로 이루어지고 있으며, 이곳에서 주로 생산되는 옥수수, 대두, 면화 모두 세계 최대 수준의 단수를 기록하며 국제시장을 주도하고 있다. 수출은 살바도르항을 경유하는 동부 경로와 세인트 루이스항을 경유하는 북부 루트가 대표적이나 양쪽 루트 모두 수출항까지는 1,000km 이상 떨어져있다. 그러나 아스팔트 포장도로와 철도망이 정비되어 있어 마토피바 지역에서 생산된 대두의 90% 이상이 남부 영역으로 운반되지 않고, 북부 영역에서 수출되고 있다. 브라질 농업연맹은 브라질은 곡물수요(소비 및

그림 11 브라질 미국 대두수출량과 중국의 수입량 예측



주 : 곡물 년도는 9월~8월.

자료 : 미국 농무부(USDA), 2011년 2월.

수출)의 “남고북저” 현상이 두드러져 북부 영역의 인프라 정비가 시급한 과제이나 이 지역은 예외인 것으로 보인다. 오히려 철도망 연장 및 수출항의 취급 능력 확대와 관련된 프로젝트가 다수 진행 중에 있는 점을 감안하면 이 지역이 향후 더욱 성장할 것이다. 가축 사료로 이용되는 옥수수과 대두박이 저렴한 가격에 현지에서 조달가능하기 때문에 계속 생산 또한 순조롭게 성장하고 있는 등 농산물의 고부가가치 가공 산업 또한 성장 중에 있다.

미국 농무부는 2011년 2월에 2020/21년도까지의 브라질, 미국의 대두 수출량과 중국의 수입량 예측치를 발표하였다. 이에 따르면 중국은 8,800만 톤의 대두를 수입할 것으로 전망되는데 이는 브라질의 생산 확대가 대전제이다.

대두와 마찬가지로 옥수수 등 농산물도 같은 상황이라 할 수 있다. 향후 세계 식량 수요가 점점 증가하는 상황에서 브라질의 공급력에 의존하지 않으면 국제 수급 균형을 유지할 수 없게 된다는 점을 고려하면 그야말로 국제 수급은 마토피바 지역에서의 생산 확대 여부에 달려있다.

LEM시에는 주요 곡물 간판이 크게 걸려 있으며, 브라질뿐만 아니라 전 세계 농업 투자가 이곳으로 몰리고 있다. 또한 농기계 업체들도 대거 진출해 있었는데 이 중 세계적인 판매망을 자랑하는 미국 농기계 업체 존 디어(john deere)사의 경우 2010년 점포당 농기계 판매대수에서 LEM 지점이 1위를 차지하였다.