

볼리비아 농업 현황과 개발협력 추진 방향

조 선 미 * · 차 원 규 **

1. 일반 현황

볼리비아 다민족국(Plurinational State of Bolivia, 이하 ‘볼리비아’)은 남미 대륙의 중부에 위치한 내륙 국가이다. 동북쪽으로는 브라질, 동남쪽으로는 파라과이, 남쪽으로는 아르헨티나, 서쪽으로는 칠레, 북서쪽으로는 페루와 국경을 접한다<그림 1>. 볼리비아의 지형은 크게 서부의 고지대와 동부의 저지대로 구분된다. 서부 고지대는 안데스(Andes) 산맥이 관통하는데 안데스 고원 지역의 평균해발고도는 약 3,600m이다(외교부 2016). 서부 고지대의 기후는 온난 건조한 편이며, 동부의 밀림 저지대는 고온 다습한 아열대성 기후를 보이나, 계절적 변화는 상대적으로 적은 편이다(외교부 2016).

볼리비아의 전체 면적은 약 110만 km²로 한반도의 5배에 달한다.¹⁾ 행정수도는 라파즈(La Paz)이며 수크레(Sucre)는 헌법재판소가 위치한 헌법상의 수도이다. 볼리비아의 행정구역은 라파즈, 산타크루즈(Santa Cruz), 포토시(Potosi), 베니(Beni), 판도(Pando), 추기사카(Chuquisaca), 타리하(Tarija), 코차밤바(Cochabamba), 오루로(Oruro)를 포함한 총 9개 주(Departamento)이며, 각 주에는 주도(Capital City)가 존재한다.

2018년 기준 볼리비아의 전체 인구수는 약 1,135만 명이며²⁾, 총 36개의 민족으로 구성되어 있다. 주요 인종은 메스티소(69%), 케추아(13%), 아이마라(12%)이다(외교부 2016). 볼리비아의 언어는 스페인어(69.4%), 케추아어(17.43%), 아이마라어(10.6%) 등으로 2009년에

* 한국농촌경제연구원 연구원(sunmeecho@krei.re.kr)

** 한국농촌경제연구원 부연구위원(wkcha@krei.re.kr)

본고는 차원규·조선미의 「농림업 분야 중점협력국별 국제개발협력 전략 수립(2차년도: 5개 국가를 대상으로(볼리비아))」(한국농촌경제연구원 연구보고서, 2019)를 요약·보완한 것임.

1) FAO STAT(<http://www.fao.org/faostat/en/>)(검색일: 2019.3.25.)

2) World Bank Open Data(<https://data.worldbank.org/>)(검색일: 2019.11.18.)

제정된 헌법에 따라 총 37개 언어가 공용어로 통용된다. 전체 국민의 76.8%가 천주교 신자이며, 16%가 개신교 신자이다(외교부 2016).

<그림 1> 볼리비아 지도



자료: Sustainable Bolivia(<http://www.sustainablebolivia.org/bolivia.html>)(검색일: 2019.9.24.).

볼리비아는 1825년 스페인으로부터 독립하였으며 임기 5년의 대통령 중심제를 채택하고 있다. 볼리비아의 의회는 양원제로 구성되며, 주요 정당은 사회주의운동당(Movement for Socialism, MAS)과 기독교민주당(Christian Democratic Party, PDC)이다.³⁾ 에보 모랄레스(Juan Evo Morales) 대통령은 2006년 당선되어 2019년 10월까지 연임하였으나 장기간의 연임에 따른 부정선거 논란에 휩싸여 2019년 11월에 사임하였다. 이에 따라 사회주의운동당(MAS) 소속인 자니네 아녜스(Jeanine Áñez) 상원의원이 임시 대통령직을 수행하고 있으며,

3) 신흥지역정보 종합지식포털(<http://www.emerics.org/www/main.do?systemcode=06>)(검색일: 2019.3.8.)

2020년 5월 대선이 치러질 예정이다.⁴⁾

과거 에보 모랄레스 대통령은 반식민주의, 반신자유주의, 다극 체제 세계질서 구축으로 특징되는 정책 기조를 표방하였다. 이에 따라 볼리비아는 베네수엘라, 에콰도르 등과 함께 좌파적인 성향을 보인다(외교부 2016). 볼리비아는 주권적 해양진출로 확보, 자주적 지역통합, 생물다양성 및 수자원 보호, 기후변화 대응, 해외 사회운동단체와의 협력 등을 위한 대외정책을 추구해오고 있다.

1.1. 경제 현황

2019년 기준 볼리비아의 국내총생산(Gross Domestic Product, GDP)은 424억 달러, 1인당 국내총생산은 3,671달러이다<표 1>. 2017년 기준 볼리비아의 산업구조는 서비스업이 48%를 차지하고 다음으로 제조업(38%), 농업(14%) 순이다(한국수출입은행 2020: 362). 2006년 에보 모랄레스 정부가 출범한 이후 경기부양책 실시, 주요 교역국인 아르헨티나 및 브라질의 경제성장, 국제 원자재가격 상승에 따른 교역조건 개선 등으로 인해 연평균 경제성장률이 2013년까지 5%대 이상을 기록하였다. 그러나 2014년 이후 하락하는 추세이며, 2019년 경제성장률은 3.9%로 나타났다.

<표 1> 볼리비아의 주요 경제지표 추이(2015-2020)

	2016	2017	2018	2019	2020*
GDP(억 달러, USD)	342	378	406	424	453
1인당 GDP(달러, USD)	3,095	3,369	3,565	3,671	3,861
경제성장률(%)	4.3	4.2	4.2	3.9	3.8
소비물가상승률(%)	3.6	2.8	2.3	1.7	3.1

주: 예측치(*)

자료: 한국수출입은행(2020: 362)을 바탕으로 저자 작성.

볼리비아의 주요 수출품은 천연가스, 아연, 금, 대두이며, 주요 수입품은 기계, 석유제품, 자동차, 철강, 플라스틱 등이다. 2017년 기준 볼리비아의 주요 수출 대상국(수출액 기준)은 브라질(17.1%), 아르헨티나(16.8%), 인도(8.1%), 미국(8%), 일본(7.4%), 한국(6%) 등이다. 주요 수입 대상국은 중국(21.9%), 브라질(16.8%), 아르헨티나(11.8%), 미국(9.2%), 페루(6.8%)

4) 연합뉴스(<https://www.yna.co.kr/view/AKR20200313005900087?input=1195m>)(검색일: 2020.4.6.)

등이다.⁵⁾ 2014년 이후 무역수지가 적자를 기록하고 있지만 그 규모가 크지 않고 꾸준히 개선되고 있다<표 2>. 2019년 기준 수출액과 수입액은 각각 약 83억 달러, 93억 달러로 무역수지 적자는 9.6억 달러이다.

<표 2> 볼리비아의 수출입액 추이(2014-2020)

단위: 백만 달러

	2016	2017	2018	2019	2020*
수출	7,030	8,105	8,879	8,320	8,672
수입	7,931	8,621	9,354	9,275	9,764
무역수지	-901	-516	-475	-955	-1,092

주: 예측치(*)

자료: 한국수출입은행(2020: 362)을 바탕으로 저자 작성.

한국과 볼리비아는 1965년 4월에 수교하였으며, 이후 문화협정('72), 경제기술협력협정('86), 투자보장협정('97), 대외경제협력기금협정('01), 봉사단파견협정('12), 무상원조기본협정('14), 대외경제협력기금 차관에 관한 기본약정('17) 등을 체결하였다. 한국의 대 볼리비아 주요 수출품은 자동차, 기호식품, 농약 및 의약품이다. 수출액은 2015년 이후 꾸준히 감소하는 추세이며, 2018년 수출액은 4,897만 달러이다<표 3>. 한국의 대 볼리비아 주요 수입품은 기타금속광물, 아연광, 식물성 물질 등이며 수입액이 꾸준히 증가하는 추세이다. 2018년 수입액은 5억 8,922만 달러로 볼리비아는 한국과의 무역에서 흑자를 보이고 있다.

<표 3> 한국의 대 볼리비아 수출입액 추이(2015-2018)

단위: 천 달러

	2015	2016	2017	2018
수출	90,337	66,339	65,707	48,969
수입	244,670	393,905	432,195	589,217

자료: 한국수출입은행(2020: 362)을 바탕으로 저자 작성.

볼리비아의 외환보유액은 2015년 이후 지속적으로 감소하여 2019년 기준 약 63억 달러 수준이다. 총 외채 잔액은 2019년 기준 156억 달러로 2015년 이후 대외채무 상황이 악화되고 있다<표 4>.

5) 주볼리비아 대한민국 대사관(<http://overseas.mofa.go.kr/bo-ko/index.do>)(검색일: 2019.12.10.)

<표 4> 볼리비아의 외채현황 추이(2015-2019)

단위: 백만 달러

구분	2015	2016	2017	2018	2019
외환보유액	11,601	8,487	8,474	7,104	6,304
총외채잔액	9,906	11,008	12,664	14,170	15,575

자료: 한국수출입은행(2020: 362)을 바탕으로 저자 작성.

1.2. 사회개발 현황

볼리비아는 중남미 및 카리브해(Caribbean Sea) 국가 중 1인당 GDP가 최하위권 수준으로 인접 국가와 비교하여 빈곤율이 상대적으로 높다(관계부처합동 2016: 3). 2016년 빈곤율⁶⁾은 36.4%로 중남미지역 국가 중 온두라스(43.6%) 다음으로 빈곤율이 높다. <표 5>에서 볼 수 있듯이 볼리비아의 빈곤율은 2012년 43.3%를 기록한 후 감소하는 경향을 보이고는 있지만 큰 폭으로 개선되고 있지 않다. 특히 전체 인구의 약 60%를 차지하는 원주민 인구의 빈곤 문제가 심각한 수준이다(관계부처합동 2016: 3).

볼리비아의 인간개발지수(Human Development Index, HDI)⁷⁾는 2012년 이후 0.6 정도로 보고되는데, 이는 전체 188개국 중 118위로 매우 낮은 수준이다. 2016년 기준 볼리비아의 평균수명은 69세이며, 영유아 사망률은 1,000명 당 30여명 정도이다. 한국의 영유아 사망률이 3명, 북한이 19명 정도임⁸⁾을 감안하면 매우 높은 수준임을 알 수 있다. 또한 위생시설을 사용하는 인구의 비중은 50% 정도로 생활환경도 열악한 상황이다.⁹⁾ 이에 따라 볼리비아의 경제발전을 위한 주요 해결과제로 원주민, 여성, 아동 등 취약계층의 교육 및 보건 서비스 개선, 생활 인프라 개선 등이 손꼽힌다.

6) 15세 이상 전체 고용 인구 대비 1일 소득이 3.1달러(구매력 기준) 미만인 인구의 비율(World Bank Open Data)

7) 인간개발지수(HDI)는 국제연합개발계획(United Nations Development Programme, UNDP)이 매년 문자해독율과 평균 수명, 1인당 실질국민소득 등을 바탕으로 각 나라의 선진화 정도를 평가하는 수치임(통계청 e-나라지표)(<http://www.index.go.kr/main.do>)(검색일: 2019.11.3.).

8) Unicef Data(<https://data.unicef.org/country/prk/>)(검색일: 2019.11.20.)

9) World Bank Open Data(<https://data.worldbank.org/>)(검색일: 2019.3.28.)

<표 5> 볼리비아의 주요 사회지표 추이(2012-2016)

구분	2012	2013	2014	2015	2016
빈곤율(%)	43.3	38.9	39.1	38.6	36.4
인간개발지수(HDI)	0.654	0.658	0.662	0.681	0.689
평균수명(세)	67.9	68.4	68.8	69.1	69.5
초등학교 순등록률(%)	100	99	97	97	98
중등학교 순등록률(%)	83	85	85	86	86
영유아 사망률(1,000명당 %)	33.8	32.6	31.5	30.5	29.5
안전한 식수접근 가능 인구비율(%)	88.05	89.20	90.00	92.9	-
향상된 위생시설 사용 인구 비율(%)	48.40	49.30	50.20	52.6	-

자료: World Bank Open Data(<https://data.worldbank.org/>)(검색일: 2019.3.28.)를 바탕으로 저자 작성.

2. 농업 현황

2.1. 농업 생산

2016년 기준 볼리비아의 농림수산업 생산액은 약 38억 달러 수준으로 총 GDP의 약 11.2%를 차지한다. 1995-2005년 농림수산업 생산액은 큰 차이를 보이지 않는 반면 2005-2016년 크게 증가하여 2005년 대비 3배 이상 증가했다. 그럼에도 불구하고 GDP에서 농림수산업이 차지하는 비중은 다소 하락하는 추세이다. 이는 농림수산업 부문보다 다른 산업부문의 경제성장률이 더 높았다는 것을 의미한다. 2016년 농림수산업의 성장률은 3.1% 정도이다. 1인당 농림수산업 생산액은 1,721달러로 남미 및 카리브해 국가의 평균 생산액인 6,750달러¹⁰⁾와 비교하여 매우 낮은 수준임을 알 수 있다<표 6>.

<표 6> 볼리비아의 농림수산업 생산액 추이

구분	1995	2005	2016
농림수산업 생산액(10억 달러)	1.04	1.12	3.79
전체 GDP 대비 농림수산업 비중(%)	14.9	11.8	11.2
농림수산업 성장률(%)	1.4	5.0	3.1
1인당 농림수산업 생산액(실질 GDP, 2010)(달러)	1,113	1,251	1,721

자료: World Bank Open Data(<https://data.worldbank.org/>)(검색일: 2019.3.28.)를 바탕으로 저자 작성.

2.1.1. 주요 농산물

볼리비아의 주요 농산물은 크게 감자, 옥수수, 밀 등 전통적인 식량작물과 대두, 사탕수수, 면화 등 수출목적의 경제작물로 구분된다. 2017년 볼리비아의 전체 농지면적은 약 3,800만 ha이며, 이중 감자 재배면적이 약 180만 ha로 약 4%를 차지한다. 감자 재배는 소규모 형태로 이루어지고 있으며, 2017년도 생산량은 약 117만 톤으로 2014년 이후 증가하는 추세이다<표 7>.

<표 7> 볼리비아 주요 작물의 생산현황 및 추이(2014-2017)

단위: 재배면적(1,000ha), 단위(1톤/ha), 생산량:(1,000톤)

구분			2014	2015	2016	2017
식량 작물	감자	재배면적	176	179	181	182
		단수	6.0	5.8	5.9	6.4
		생산량	1,064	1,058	1,073	1,174
	옥수수	재배면적	463	441	394	432
		단수	2.1	2.3	2.4	2.3
		생산량	1,006	1,056	984	1,004
경제 작물	사탕수수	재배면적	148	145	146	151
		단수	51.0	49.4	50.5	52.9
		생산량	7,598	7,192	7,374	8,049
	대두	재배면적	1,282	1,322	1,336	1,263
		단수	2.1	2.3	2.3	2.3
		생산량	2,814	3,105	3,203	3,018

자료: FAO STAT(<http://www.fao.org/faostat/en/>)(검색일: 2019.3.25.)을 바탕으로 저자 작성.

2017년도 감자의 단위면적당 수확량은 6.4톤/ha로(Zaconeta 2019a), 이는 인접 국가인 페루(15톤/ha), 에콰도르(18.4톤/ha), 콜롬비아(20톤/ha), 브라질(27.9톤/ha), 칠레(21.6톤/ha) 등과 비교하여 매우 낮은 수준이다. 그럼에도 볼리비아 국민의 1인당 연간 감자소비량은 110kg으로(Zaconeta 2019a), 2017년 기준 세계 평균 1인당 감자소비량인 약 51kg 대비 2배에 달한다(윤선희 2019). 이처럼 감자는 볼리비아의 핵심 식량작물임에도 불구하고 수입 의존도가 매우 높은 특징을 가지고 있다. 이에 따라 볼리비아에서는 감자의 자급율과 식량안보를 제고하기 위한 씨감자 생산 시스템의 구축 및 생산량 증대가 중요한 해결과제로 남아있다.

감자와 함께 주요 식량작물인 옥수수의 생산량과 재배면적은 2017년 기준 각각 100만 톤, 43만 ha로 집계되고 있다.¹¹⁾ 경제작물인 사탕수수의 생산량은 2000년대 300만 톤 수준에서 지속적으로 증가하여 2010년도 이후 약 2.7배 증가하였다. 사탕수수는 산타크루즈

(Santa Cruz) 주를 포함한 저지대인 동부지역에서 대부분 생산된다(외교부 2016: 90). 2017년 사탕수수의 재배면적, 단위면적당 수확량, 생산량은 각각 15만 ha, 52.9톤/ha, 805만 톤으로 집계되었다<표 9>. 대두는 옥수수와 함께 대표적인 경제작물로 재배면적이 가장 넓다. 대두 생산량의 약 30%는 사료용 목적으로 이용되며 나머지는 페루와 브라질 등 인접 국가로 수출된다. 볼리비아의 대두 생산량은 2000년도 72만 톤, 2013년도 110만 톤을 기록하며 현재까지 꾸준히 증가하는 추세이다. 2017년 대두의 재배면적, 단위면적당 수확량, 생산량은 각각 약 126만 ha, 2.3톤/ha, 302만 톤을 기록하였다.¹²⁾

2.1.2. 곡물류

2017년 볼리비아의 곡물 생산량은 옥수수(100만 4,000 톤), 수수(55만 6,000 톤), 쌀(47만 2,000톤) 순으로 많았다<표 8>. 2017년 퀴노아 재배면적은 11만 ha로 전체 농지면적의 약 2.91%를 차지했다. 2016~2017년 볼리비아의 연평균 퀴노아 단위면적당 수확량은 0.6톤/ha로, 페루의 1.2톤/ha와 비교하여 낮은 수준이다(Zaconeta 2019b: 9). 현재 볼리비아 농가의 퀴노아 재배면적은 평균 0.5~2ha로 소규모이며, 주로 고산지대에서 재배되고 있다. 볼리비아에서 쌀은 주로 산타크루즈(Santa Cruz)와 베니(Beni) 지역에서 재배되고 있으며, 보리는 맥주의 원재료로 이용된다. 품목별 생산 현황을 보면 2015년 이후 수수, 밀, 귀리의 생산량이 감소함에 따라 전체 곡물의 생산량 또한 하락한 것을 알 수 있다.

11) FAO STAT(<http://www.fao.org/faostat/en/>)(검색일: 2019.3.25.)

12) FAO STAT(<http://www.fao.org/faostat/en/>)(검색일: 2019.3.25.)

<표 8> 볼리비아 곡물류의 생산현황 및 추이(2014-2017)

단위: 재배면적(1,000ha), 단수(1톤/ha), 생산량:(1,000톤)

품목	구분	2014	2015	2016	2017
옥수수	재배면적	463	441	394	432
	단수	2.1	2.3	2.4	2.3
	생산량	1,006	1,056	984	1,004
수수	재배면적	275	287	280	282
	단수	2.3	2.9	2.8	1.9
	생산량	656	858	802	556
쌀	재배면적	174	166	163	172
	단수	2.7	3.1	2.5	2.7
	생산량	484	527	406	472
밀	재배면적	149	196	229	174
	단수	0.1	0.1	0.1	0.8
	생산량	159	335	329	154
퀴노아	재배면적	110	120	110	110
	단수	0.5	0.6	0.5	0.6
	생산량	67	75	65	66
보리	재배면적	56	55	55	53
	단수	0.7	0.9	0.8	0.8
	생산량	44	51	45	45
귀리	재배면적	15	17	15	14
	단수	1.8	1.6	1.5	1.4
	생산량	28	27	24	21
호밀	재배면적	0.3	0.4	0.3	0.3
	단수	0.7	0.8	0.8	0.8
	생산량	0.2	0.3	0.2	0.2
콩	재배면적	25	26	26	14
	단수	1.5	1.4	1.4	2.7
	생산량	38	37	37	38
녹색 옥수수	재배면적	8.4	9.1	9.2	9.3
	단수	2.5	2.7	2.5	2.5
	생산량	21	25	23	23
완두콩	재배면적	16	16	16	16
	단수	1.4	1.4	1.4	1.3
	생산량	22	22	22	21

자료: FAO STAT(<http://www.fao.org/faostat/en/>)(검색일: 2019.3.25.)을 바탕으로 저자 작성.

2.1.3. 채소류

2017년 볼리비아의 채소 생산량은 건조 양파(8.5만 톤), 토마토(6만 톤), 당근(4만 톤), 호박(2.5만 톤) 순이다<표 9>. 재배면적으로 보면, 건조양파, 고추, 토마토, 호박, 당근 등의 순이다. 단위면적당 수확량은 토마토, 당근, 건조양파, 호박, 오미, 상추 순이다. 최근 4년간 건조 양파, 당근, 고추는 생산량이 증가한 반면 토마토, 호박, 상추, 오이는 감소했다.

<표 9> 볼리비아 채소류의 생산현황 및 추이(2014-2017)

단위: 재배면적(ha), 단수(kg/ha), 생산량:(톤)

품목	구분	2014	2015	2016	2017
건조양파	재배면적	7,285	7,381	7,467	7,471
	단수	10,527	10,958	10,686	11,317
	생산량	76,696	80,884	79,794	84,556
토마토	재배면적	4,457	4,614	4,664	4,691
	단수	13,724	13,802	13,192	12,596
	생산량	61,171	63,683	61,531	59,090
당근	재배면적	3,293	3,657	3,599	3,627
	단수	10,839	11,347	10,888	11,085
	생산량	35,693	41,496	39,188	40,207
호박	재배면적	3,675	3,222	3,233	3,248
	단수	7,500	7,967	7,403	7,572
	생산량	27,565	25,672	23,934	24,596
상추	재배면적	2,941	2,777	2,810	2,762
	단수	6,967	6,837	6,543	6,420
	생산량	20,490	18,987	18,388	17,732
고추	재배면적	5,473	4,053	4,098	4,053
	단수	2,373	2,766	2,765	2,885
	생산량	12,988	11,212	11,332	11,695
오이	재배면적	592	565	573	517
	단수	7,444	8,571	8,523	8,591
	생산량	4,407	4,843	4,884	4,442

자료: FAO STAT(<http://www.fao.org/faostat/en/>)(검색일: 2019.3.25.)을 바탕으로 저자 작성.

2.1.4. 과일류

2017년 볼리비아의 과일 생산량은 플랜틴 바나나(48만 톤), 바나나(29만 톤), 귤(22만 톤), 오렌지(19만 톤), 파인애플(9만 톤) 순이다<표 10>. 재배면적은 플랜틴 바나나, 귤,

오렌지, 바나나, 복숭아 순이며, 단위면적당 수확량은 파인애플, 바나나, 수박, 플랜틴 바나나 순이다. 최근 4년 간 품목별 과일 생산량은 커다란 변화를 나타내지 않았다.

<표 10> 볼리비아 과일류의 생산현황 및 추이(2014-2017)

단위: 재배면적(ha), 단수(kg/ha), 생산량:(톤)

품목	구분	2014	2015	2016	2017
플랜틴 바나나	재배면적	39,172	39,976	40,461	40,944
	단수	10,911	11,156	11,291	11,768
	생산량	427,426	446,000	456,847	481,840
바나나	재배면적	18,601	19,670	19,837	20,191
	단수	15,230	14,856	15,102	14,344
	생산량	283,310	292,221	299,580	289,636
귤	재배면적	25,705	26,481	26,796	26,632
	단수	7,741	8,047	8,423	7,909
	생산량	199,001	213,116	225,712	210,642
오렌지	재배면적	22,135	22,675	22,864	22,857
	단수	8,119	8,022	8,095	7,876
	생산량	180,021	179,722	181,902	185,093
파인애플	재배면적	4,777	4,933	5,025	4,995
	단수	17,522	16,827	16,966	17,221
	생산량	83,707	83,009	85,256	86,022
수박	재배면적	4,463	4,178	4,291	4,408
	단수	13,431	13,478	13,433	13,358
	생산량	59,944	56,311	57,643	58,882
복숭아	재배면적	8,289	8,468	8,568	8,309
	단수	6,313	6,416	6,469	6,504
	생산량	54,043	52,334	54,338	55,434
레몬	재배면적	4,263	4,301	4,329	4,336
	단수	7,450	7,492	7,458	7,553
	생산량	32,751	31,762	32,226	32,288
포도	재배면적	427	450	435	438
	단수	8,690	8,822	8,737	8,632
	생산량	3,711	3,970	3,801	3,781
망고	재배면적	2,106	2,117	2,144	2,145
	단수	8,237	7,927	8,021	8,404
	생산량	17,349	16,782	17,198	18,028

자료: FAO STAT(<http://www.fao.org/faostat/en/>)(검색일: 2019.3.25.)을 바탕으로 저자 작성.

2.1.5. 축산

축산은 볼리비아 국민의 주요 단백질 공급원으로 주로 동부지역에서 넓은 목초지와 적합한 기후 환경을 바탕으로 이루어지고 있다. 주요 축산물은 소, 양, 돼지, 염소, 닭이며 최근 4년 간 품목별 사육두수는 모두 증가하는 추세를 보이고 있다<표 11>.

<표 11> 볼리비아의 주요 축종별 두수 추이(2014-2017)

단위: 천두(수)

품목	2014	2015	2016	2017
소	8,798	8,948	9,119	9,304
양	7,406	7,453	7,426	7,442
돼지	2,805	2,855	2,906	2,951
염소	2,156	2,181	2,209	2,210
닭	192,838	196,606	201,557	215,732

자료: FAO STAT(<http://www.fao.org/faostat/en/>)(검색일: 2019.3.25.)을 바탕으로 저자 작성.

주요 축산품은 달걀, 우유, 소고기, 닭고기, 돼지고기 등이며 최근 4년간 소고기, 돼지고기, 가금류, 달걀의 생산량이 지속적으로 증가하는 추세이다<표 12>.

<표 12> 볼리비아 주요 축산품의 생산량 추이(2014-2017)

단위: 천톤

품목	2014	2015	2016	2017
소고기	224	243	252	260
돼지고기	92	93	100	106
가금류	373	506	527	532
우유	607	619	594	608
달걀	76	90	101	110

자료: FAO STAT(<http://www.fao.org/faostat/en/>)(검색일: 2019.3.25.)을 바탕으로 저자 작성.

2.2. 농지 및 관개

볼리비아의 농지¹³⁾ 면적은 약 3,748만 ha로 전체 국토 면적의 약 35%를 차지한다. 농지의

13) 농지(Agricultural Area)는 경작지(Arable Land), 영년생 토지(Land under Permanent Crops), 목초지(Land under permanent meadows and pastures)로 구성됨. 영년생 토지는 코코아, 커피 등의 재배지와 같이 일정 수년 동안 이식(移植) 없이 이용가능한 토지, 화훼 작물을 생산하기 위한 나무 및 관목 생산지, 산림을 제외한 묘판 생산을 위한 농지 등을 포함함, FAO STAT(<http://www.fao.org/faostat/en/>)(검색일: 2020.4.10.)

이용 현황을 보면 경작지, 영년생 토지, 목초지의 면적은 각각 424만 ha, 3,300만 ha, 24만 ha 정도로 나타났다. 국민 1인당 경작지 면적은 2016년 기준 0.4ha이다<표 13>.

<표 13> 볼리비아의 농지 현황

단위: %, ha

구분	1995	2005	2016
전체 국토 면적 대비 농지 비중	33.8	34.1	34.8
전체 국토 면적 대비 경작지 비중	2.4	2.9	4.1
1인당 경작지 면적	0.3	0.4	0.4

자료: World Bank Open Data(<https://data.worldbank.org/>)(검색일: 2019.3.28.)를 바탕으로 저자 작성.

볼리비아는 1996년 처음으로 농지개혁법(Law of Agrarian Reform)을 입안하여 토지권의 분배 및 합법화, 토지 대장 발급, 토지 분쟁 해결 등을 추진하였다.¹⁴⁾ 2006년에 들어와 지역사회에 초점을 둔 토지개혁법을 제정함으로써 토지 접근성, 투명한 토지 행정 관리, 토지 분배, 사유 재산의 보호, 토지 미소유 농가 및 토착민 대상 토지 분배 등을 보장하였다. 나아가 국가경제사회개발계획(Plan de Desarrollo Económico y Social, PDES)에 토지 보장 및 등록을 우선적으로 포함하였다. 이후 2009년 헌법상의 토지소유권을 정립하고 나아가 토착민의 집단적이고 관습적인 토지권리를 인정하였다. 2013년에 들어와 볼리비아는 『보장 및 등록을 위한 국가전략프로그램 2006-2013 (National Strategic Plan for Warranting and Titling 2006-2013)』 등을 추진하는 등 현재까지 토지제도를 정비하고 강화하기 위한 노력을 기울이고 있다.¹⁵⁾

토지개혁을 위한 볼리비아 정부의 법적, 제도적 개선 노력에도 불구하고 여전히 토지 소유권을 둘러싼 불평등 정도가 높으며, 특히 빈곤층의 토지 접근성이 취약한 편이다. 볼리비아의 토지 거래를 위한 주요 장애 요인은 분할된 토지 구조, 토착집단 및 빈곤층 농가의 토지 접근성 부족, 토지 거래를 위한 열악한 제도적 환경, 고원 지대 내 토지 시장에 관한 정보 부족, 토지 감정평가를 위한 역량 부족, 토지 등기의 효력성 부족 등이다.¹⁶⁾

볼리비아의 관개 및 수자원 현황은 다음과 같다. 볼리비아는 티티카카호(Lake Titicaca), 포오포호(Lake Poopo)가 발원하는 곳이며, 아마존(Amazonian) 유역, 알티플라노(Altiplano)

14) World Bank 2006, USAID(재인용) 2011: 5

15) World Bank 2006, USAID(재인용) 2011: 6-17

16) World Bank 2006, USAID(재인용) 2011: 4

유역, 플라타(Río de la Plata) 유역을 포함한 대규모 하천 유역이 존재하여 수자원이 풍부한 편이다<그림 2>. 티티카호는 알티플라노(Altiplano) 고원의 북부에 위치한 남아메리카 내 최대의 담수호로 전체 면적은 8,135km², 해발고도는 3,810m이다. 티티카호의 서반부는 페루, 동반부는 볼리비아의 영토에 속한다.¹⁷⁾ 티티카호에서 흘러나온 물은 동남쪽으로 흘러 포오포호로 유입되며, 포오포호는 염호(鹽湖)로 해발고도는 3,685m이다. 아마존 유역은 볼리비아 전체 하천유역의 66%를 차지하는 가장 큰 유역으로 총 하천 면적은 88만 7,000km², 연간 평균유량은 572km³ 이다. 리오 유역의 하천 면적은 23만 4,000km², 연간 평균유량은 47.5km³ 이다. 알티플라노 유역의 하천 면적은 19만 1,000km², 연간 평균유량은 14.7km³ 이다.¹⁸⁾ 각 유역별 주요 하천은 <표 14>와 같다.



자료: CIA World Factbook(<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>)(검색일: 2019.09.26.)

<표 14> 유역별 볼리비아의 주요 하천

구분	하천
아마존(Amazon) 유역	마드레데디오스강(Madre de Dios), 오르통강(Orthon), 아부나강(Abuna), 베니강(Beni), 그란데강(Grande), 마모레강Mamoré e Itenez)
플라타(Plata) 유역	필코마요강(Pilcomayo), 베르메호강(Bermejo), 산후안강(San Juan y Paraguay)
알티플라노(Altiplano) 유역	데사과데로강(Desaguadero), 티티카카호(Lake Titicaca), 포오포호(Poopó), 우유니 소금호수(Salares de Uyuni y Coipasa)

자료: World Disk(https://worddisk.com/wiki/Water_resources_management_in_Bolivia/)(검색일: 2020.3.27.) 를 바탕으로 저자 작성.

이처럼 볼리비아는 비교적 풍부한 수자원을 보유하고 있으나 전체 보유 수자원의 0.4%만을 이용하고 있다.¹⁹⁾ 전체 수자원의 81%는 농업용수로 이용되며, 12%는 가정 소비, 7%는 상업적인 목적으로 이용된다. 대부분의 관개시설은 서쪽의 알티플라노 지역에 설치되어 있으며, 전통적인 수로로 이루어져 계절적 강수량의 영향을 크게 받는다.²⁰⁾ 볼리비아에서 관개시설이 갖춰진 농지의 면적은 30만 ha로 이는 전체 농지의 약 0.7%로 매우 낮은 수준이다. 2016년 기준 1인당 재생 가능한 용수량은 5만 2,719m³이다<표 15>.

<표 15> 볼리비아의 관개 현황

구분	단위	1995	2005	2016
관개면적	1,000ha	204	256	300
전체 농경지 대비 관개 면적의 비율	%	0.7	0.8	0.7
1인당 재생가능한 용수량	m ³	72,926	60,799	52,719

자료: World Bank Open Data(<https://data.worldbank.org/>)(검색일: 2019.3.28.)를 바탕으로 저자 작성.

가뭄을 포함한 기상이변과 기후변화 현상은 볼리비아의 수자원 관리에 부정적인 영향을 미치고 있으며, 지형적인 특성으로 인해 수자원은 균등하게 배분되지 않고 있다. 특히 코차밤바(Cochabamba)와 알티플라노 지역은 강수량이 적고 건기가 긴 특징을 보여 수자원 이용에 있어 기후변화의 영향이 크다.

2009년 개편된 볼리비아 환경수자원부(Ministry of Environment and Water)는 농업 용수 시스템 개선을 국가 발전을 위한 중요한 과제로 설정하고 국가관개계획(National Irrigation Plan)을 수립하는 등 제도적 개혁을 적극적으로 추진해오고 있다. 볼리비아 행정분권화법

19) World Bank Open Data(<https://data.worldbank.org/>)(검색일: 2020.3.28.)

20) WorldDisk (https://worddisk.com/wiki/Irrigation_in_Bolivia/)(검색일: 2020.3.27.)

(Administrative Decentralization Law)에 따라 지역 수준의 수자원 관리 및 보존 업무는 각 주에서 책임지고 있다. 지방자치단체는 수리(水利) 조직, 농민조직, 토착집단, 대학, NGO 등과 협력하여 수자원 관리 및 보존을 위한 업무를 추진해오고 있다(Viceministerio de Riego 2007).

볼리비아 정부는 지속가능하고 통합적인 수자원 관리 체계를 구축하기 위하여 국가수자원관리전략(Water Resources Management National Strategy), 국가유역관리계획 및 수자원정보프로그램(River Basin National Plan and Water Sector Information Program)을 수립하였다. 또한 황폐화방지계획(Desertification Prevention Plan)을 통해 생태계 다양성을 보존하고, 협력메카니즘강화계획(Coordination Mechanisms Strengthening Plan)을 통해 시민사회와도 협력하고 있다.²¹⁾

이러한 노력에도 불구하고 농촌지역에서는 수질 악화와 수량 부족 문제가 심각한 편이며, 토착민과 빈곤층의 용수 접근성을 개선하는 것이 중요한 과제로 남아있다.²²⁾ 이와 더불어 도시 인구가 지속적으로 늘어나고 있어 가정 용수와 농업 용수 간의 경쟁 관계가 심화되고 있다.

2.3. 농산물 교역

볼리비아의 농산물 교역 현황은 다음과 같다. 2017년 볼리비아의 농산물 수출액은 식품웨이스트·조제사료(HS 23류), 동식물성 유지(HS 15류), 과실·견과류(HS 08류), 곡물(HS 10류), 채유용 종자·과실, 공업·의약용 식물, 사료식물(HS 12류), 음료·주류·식초(HS 22류) 순이다<표 18>. 농산물 수입액은 기타조제식료품(HS 21류), 제분공업생산물(HS 11류), 곡물·곡분의 조제품(HS 19류), 곡물(HS 10류), 음료·주류·식초(HS 22류) 순이다<표 16>.

21) WorldDisk(https://worldisk.com/wiki/Water_resources_management_in_Bolivia/)(검색일: 2020.3.27.)

22) World Bank 2004; USAID(재인용) 2011: 10

<표 16> 볼리비아의 농산물 수출입 현황(2017)

단위: 천 달러

HS 코드	품목	수출액	수입액
01	산동물	-	5,945
02	육류	6,090	1,555
04	낙농품	19,555	24,720
05	기타동물성생산물	612	1,382
06	산수목·꽃	2	1,604
07	채소	14,818	4,114
08	과실·견과류	201,327	21,433
09	커피·차·향신료	10,076	5,519
10	곡물	83,083	67,361
11	제분공업생산물	3,648	136,418
12	채유용 종자·과실, 공업·의약용 식물, 사료식물	76,061	24,693
13	식물성 액즙		2,450
14	기타식물성생산물	44	1
15	동식물성 유지	226,768	18,969
16	육류·어류 조제품	7,347	12,562
17	당류·설탕과자	1,819	38,499
18	코코아	2,524	28,541
19	곡물·곡분의 조제품	19,574	85,136
20	채소·과실의 조제품	20,193	29,055
21	기타조제식료품	553	151,283
22	음료·주류·식초	33,180	52,352
23	식품웨이스트·조제사료	365,210	39,623
24	연초류	1	29,224
계		1,092,494	782,452

주: 농식품은 HS 01~24류(단, 03류 어류 제외).

자료: UN Comtrade(<https://comtrade.un.org/data/>)(검색일: 2019.3.25.)를 바탕으로 저자 작성.

볼리비아는 식품웨이스트·조제사료, 동식물성 유지를 주로 콜롬비아, 에콰도르, 칠레, 페루 등 인접 중남미 국가로 수출하고 있다. 과실·견과류, 곡물을 주로 미국과 영국, 프랑스, 네덜란드 등 유럽 국가로 수출하고 있다<표 17>.

<표 17> 볼리비아의 농산물 수출 현황(2017년)

단위: 천 달러

식품웨이스트· 조제사료 (HS 23류)		동식물성 유지 (HS 15류)		과실·견과류 (HS 08류)		곡물 (HS 10류)		채유용 종자·과실, 공업·의약품 식물, 사료식물(HS 12류)	
국가	수출액	국가	수출액	국가	수출액	국가	수출액	국가	수출액
콜롬비아	192,334	콜롬비아	153,399	미국	38,046	프랑스	6,459	페루	37,824
페루	137,393	에콰도르	36,068	영국	35,697	네덜란드	5,948	네덜란드	7,338
칠레	22,438	페루	18,946	독일	35,184	캐나다	4,803	독일	5,931
에콰도르	10,112	칠레	18,203	아르헨티나	26,706	독일	4,788	미국	5,400
미얀마	967	포르투갈	48	네덜란드	14,398	호주	3,895	일본	3,456
세계전체	365,210	세계전체	226,768	세계전체	201,327	세계전체	83,083	세계전체	76,061

자료: UN Comtrade(<https://comtrade.un.org/data/>)(검색일: 2019.3.25.)를 바탕으로 저자 작성.

볼리비아는 브라질, 칠레, 페루, 아르헨티나, 파라과이 등 중남미 인접 국가로부터 기타조제식료품, 제분공업생산물, 곡물·곡분의 조제품을 수입하고 있다<표 18>.

<표 18> 볼리비아의 농산물 수입 현황(2017년)

단위: 천 달러

기타조제식료품 (HS 21류)		제분공업생산물 (HS 11류)		곡물·곡분의 조제품 (HS 19류)		곡물 (HS 10류)		음료·주류·식초 (HS 22류)	
국가	수입액	국가	수입액	국가	수입액	국가	수입액	국가	수입액
브라질	46,786	아르헨티나	126,615	아르헨티나	28,740	아르헨티나	53,429	아르헨티나	18,193
칠레	38,685	파라과이	4,285	페루	21,383	미국	4,629	브라질	9,976
미국	26,883	브라질	3,251	브라질	12,299	브라질	4,368	영국	5,601
페루	14,801	칠레	908	칠레	8,383	멕시코	1,743	멕시코	5,026
아르헨티나	8,507	페루	582	멕시코	6,042	파라과이	1,274	파나마	2,188
세계전체	151,283	세계전체	136,418	세계전체	85,136	세계전체	67,361	세계전체	52,352

자료: UN Comtrade(<https://comtrade.un.org/data/>)(검색일: 2019.3.25.)를 바탕으로 저자 작성.

한국과 볼리비아의 농산물 교역 현황은 <표 19>와 같다. 볼리비아는 주로 과실·견과류(HS 08류)와 커피·차·향신료(HS 09류)를 수출하고, 연초류(HS 24류), 음료·주류·식초(HS 22류), 당류·설탕과자(HS 17류), 식품웨이스트·조제사료(HS 23류), 기타조제식료품(HS 21류) 등을 수입하고 있다.

<표 19> 볼리비아의 대 한국 농산물 수출입 현황(2017)

단위: 달러

HS	수출품목	수출액	HS	수입품목	수입액
08	과실·견과류	9,746,218	09	커피·차·향신료	10,451
			11	제분공업생산물	311
09	커피·차·향신료	128,190	12	채유용 종자·과실, 공업·의약용 식물, 사료 식물	50,889
			13	식물성 액즙	935
			15	동식물성 유지	3,499
			16	육류·어류 조제품	1,450
15	동식물성 유지	20,900	17	당류·설탕과자	173,012
			18	코코아	1,215
			19	곡물곡분의 조제품	85,590
			20	채소·과실의 조제품	3,911
24	연초류	65	21	기타조제식료품	115,539
			22	음료·주류·식초	368,453
			23	식품웨이스트·조제사료	127,415
			24	연초류	5,695,907
합계		9,895,373	합계		6,638,577

자료: UN Comtrade(<https://comtrade.un.org/data/>)(검색일: 2019.3.25.)를 바탕으로 저자 작성.

3. 농업개발 전략

3.1. 국가 경제개발 전략

볼리비아 정부는 장기 국가발전정책인 「애국정책 2025(La Agenda Patriótica 2025)」 과 중기 경제사회발전계획인 「경제사회개발계획(Plan de Desarrollo Económico y Social, PDES) 2016-2020」 을 수립하고 연간 정부집행계획(Plan Operativo Anual, POA)에 의거해 경제개발사업을 추진해오고 있다.

「애국정책 2025」 는 자원 국유화, 식량안보 강화, 보건 및 교육 분야의 기초 서비스 확대를 목표로 한다. 「PDES 2016-2020」 은 빈곤 퇴치, 농업, 보건, 교육, 주거, 상하수도, 인터넷, 교통, 관광, 탄화수소에너지 등 「애국정책 2025」 를 달성하기 위한 2020년까지의 분야별 목표를 설정하고 있다<표 20>. 분야별 달성 목표는 구체적으로 총 68개의 세부 목표와 340개의 지표로 구성된다. 이를 통해 볼리비아 정부는 2020년까지 국민 1인당 GDP를 5,000달러 이상으로 확대하고자 한다(Plurinational State of Bolivia 2016).

<표 20> 볼리비아 경제사회개발계획(2016-2020)의 주요 목표

구분	분야	세부 목표
1	빈곤 퇴치	극심한 빈곤 퇴치 및 감소 인종차별 및 착취 등 사회적 빈곤 감소 불법적 노동 및 아동 노동 착취 근절 모든 국민의 삶의 질 개선
2	기초 복지 서비스	수자원 접근성 개선 통신 및 인터넷 서비스 개선 전기 및 가스 접근성 확대 운송 및 물류시스템 개선을 통한 교통 접근성 개선
3	건강 및 교육 서비스	의료 서비스 개선 교육 제도 개편 국민의 운동 접근성 확대
4	과학 및 기술 혁신	연구 및 기술개발 강화 영양식품의 기술적 혁신 전통적 제약(製藥)에 대한 접근성 개선 과학 및 전문화 분야에 대한 교육 확대
5	지역사회 및 주권	국가 외채 감소 재무 시스템의 통합 외국직접투자의 확대 공정한 시장 질서 확립
6	생산 주권 및 다양화	탄화수소, 광업과 관련된 분야의 통합 생산, 가공 및 수출 단지 건설 (분야: 감미료, 섬유, 나무, 생산재료, 아마존 농산물, 곡물, 감자, 유제품, 가죽, 축산물, 코카, 과일, 채소) 지역 사회 및 중소기업을 중심으로 한 생산기반 조성 지방자치단체의 통합적 개발, 고용 확대 국내 제품의 수출 확대 관광 단지 조성 가족농, 지역사회, 소규모 농가에 초점을 둔 농업 생산 최적의 농업 생산시스템 개발 농업 생산을 위한 투입재 및 기술에 대한 접근성 확대 토지 소유권 정립 최적의 관개시스템 개발 및 농업 용수 접근성 개선 산림 및 생물다양성 보전
7	천연자원의 효과적인 관리	천연자원 서비스의 국유화 탄화수소, 채광, 전기 산업의 균형적 발전
8	식량 주권	영양부족 및 영양실조 문제 해결 학교 급식의 보편적 서비스 확대 지역 농산물의 생산 확대 지역 특산물 및 전통 음식의 산업화 및 홍보 강화 식품영양정책(Food and Nutrition Policy)의 효과적 추진

(계속)

구분	분야	세부 목표
9	지속가능한 환경 보전	원주민 및 지역사회에 대한 관리 강화 지속가능한 경제 및 생산 활동 촉진 보호지역의 관리방안 수립 지속가능한 국토관리 방안 수립 산림 면적의 확대 통합적 수자원 관리를 통한 기후변화 대응 대기 및 폐기물 관리를 통한 하천 유역 관리
10	통합적인 발전	기후변화 대응을 위한 국제협약 참여 대지권(Mother Earth's Right ²³⁾)의 국제적 인정 도모 국가 및 국민을 위한 통합적인 메커니즘 개발 개발협력 분야에서의 양자 및 다자간 협력 활성화 해외 체류자에 대한 보호 및 관리 강화
11	공공 부문의 투명성	공공 행정, 부패 척결 투명한 사법 제도 실현 폭력 척결을 통한 공공 안전 보장 거버넌스 개선
12	국민의 행복지수 개선	볼리비아 국민의 권리 인정, 정의 실현, 빈곤 퇴치
13	해양 진출로 확보	해양 주권 회복을 통한 태평양 진출 기반 마련

자료: Plurinational State of Bolivia(2016: 52-168)를 바탕으로 저자 작성.

3.2. 농업개발 전략

「PDES 2016-2020」의 다양한 목표 중 농업 및 농촌개발 목표는 생산주권 및 다양화가 초점이다. 생산주권 및 다양화를 달성하기 위한 주요 세부목표는 가족농 중심의 농업 활성화, 최적화된 농업시스템 개발, 효율적인 생산시스템 구축, 농가의 투입재 및 기술 접근성 향상, 농지 소유권 확립, 최적의 관개시스템 개발 등이다. <표 21>은 주요 세부목표와 기대성 과를 정리한 것이다.

23) 볼리비아 정부는 2010년 생물 다양성, 수자원 및 대기 보존 등 환경에 대한 국민적 권리와 의무를 법률적으로 제정함으로써 지구의 권리를 보장함.

<표 21> 「볼리비아 경제사회개발계획 2016-2020」에 따른 농업 부문 목표 및 기대성과

목표	기대성과
가족농 및 지역사회 중심의 농업 생산	전체 농경지 면적을 470만 ha로 확대 Amazonian 및 Andean 제품의 농업 생산량 증대(밀가루, 콩, 옥수수, 퀴노아, 토마토, 감자, 커피 등) 전체 농산물 생산량 중 유기농 제품의 비율을 10%로 향상 주요 농산물의 평균 수확량 증대 소규모 생산자 및 가족농의 역할 확대
최적화된 농업 시스템 개발	가족농 및 중소규모의 농가를 대상으로 농업 기계화 지원 및 관련 기술 전수를 통한 기계화된 농지 면적을 3.8백만ha로 확장 통합적 관리 및 집중적인 방식을 통한 축산업 경지의 1백만 ha 달성 소, 양, 돼지, 닭, 라마과 등 주요 축산물 두수 증대
효율적인 생산 시스템 구축	지속 가능한 생산 시스템 개발 및 지원을 통한 농축산업 종사자의 취약성 감소 및 기후변화 대응력 강화 퇴화된 토양의 복원 및 회복력 강화
농업 투입재, 기술, 서비스 등에 대한 보편적 접근성 확대	생산자 조직의 재해 및 상품성 보험에 대한 접근성 개선 농산물 투입재의 공동 구매, 농산물의 공동 판매, 기타 기술 지원 등에 관한 가족농의 접근성 확대 농업 생산자를 대상으로 민관협력 방식의 신용 서비스 제공 토착 농민조직을 포함한 40만 개의 생산자 단체를 대상으로 농업 투입재, 기술, 기타 서비스 프로그램 지원 확대 식품 안전 및 식품의 영양학적 가치 개선을 위한 원자력 기술의 개선
농지 소유권 확립	농지 소유권 확립 및 관련 제도 정비 농민의 거주지 정립 주요 도시 내 곡물수집센터 구축
최적의 관개시스템 개발	지방자치단체 및 민간 부문의 참여를 통해 전체 관개면적을 70만 ha로 확대 댐 구축, 폐수 재활용, 수자원 저장 등을 통한, 채소 및 과일 생산지의 관개 시스템 개선

자료: Plurinational State of Bolivia(2016: 117)를 바탕으로 저자 작성.

「PDES 2016-2020」에 따른 농업부문의 주요 기대성과는 첫째, 농업 생산과 관련하여 저지대 지역의 소규모 농가들이 지역별 농업 및 품목별 생산 환경에 적합한 농법을 채택할 수 있도록 지원하고, 자연 보전 농업, 유기 농업, 통합적 농업 등의 접근방식을 활용하여 산업화 가능성이 높은 주요 품목의 생산성을 개선하는 것이다. 이와 더불어 고산지역의 지리적 환경에 적합한 관개 기술을 보급하여 빗물의 효율적인 이용을 도모하고, 비닐하우스 구축, 투입재 이용을 위한 농민 교육, 제도 개선 등을 통해 소규모 농업 시스템을 확산 및 활성화하는 것이다. 이외 토양 복구 프로그램, 초지 개선 등을 통해 축산업의 집약화 등을 달성하는 것이다(Plurinational State of Bolivia 2016: 110). 둘째, 주요 식량곡물의 생산량을 늘리고 곡물 저장센터를 건립하여 농산물에 대한 국내 수급 조절기능을 향상시키고

고부가가치화를 달성하는 것이다. 2020년까지 주요 농산물의 생산량 목표는 <표 22>와 같다. 볼리비아 정부는 2020년까지 농산물 재배면적과 생산량을 각각 470만 ha, 약 2,400만 톤으로 확대하는 것을 목표로 하고 있다(Plurinational State of Bolivia 2016: 117).

<표 22> 볼리비아의 주요 농산물 품목별 생산량 증대 목표

단위: 톤

품목	2014년 목표 생산량	2020년 목표 생산량
밀	217,000	721,000
대두	3,100,000	4,400,000
옥수수	1,000,000	1,400,000
퀴노아	84,000	220,000
토마토	54,000	148,000
커피	22,000	54,000
곡물	1.74	2.20
기호작물	0.54	0.71
과일류	8.78	10.28
채소류	4.46	5.49
오일시드	1.69	1.96
고무	6.50	7.68
사료	4.07	4.82

자료: Plurinational State of Bolivia(2016: 117)를 바탕으로 저자 작성.

볼리비아 정부는 주요 농산물의 생산단지를 구축하여 농산물의 고부가가치화 및 수출 증대를 도모하고 있다. 이를 위해 선정된 주력 품목은 감미료(꿀, 양복, 설탕, 사탕수수), 곡물(퀴노아 밀가루, 사포닌, 쌀, 옥수수, 밀가루), 감자, 축산업(조사료, 유제품), 기증, 감자, 코카, 과일, 채소(땅콩, 후추 등) 등이다. 농산물 생산단지 조성을 위한 품목별 구체적인 인프라 지원 분야, 생산품 및 관련 목표는 <표 23>과 같다(Plurinational State of Bolivia 2016: 106).

<표 23> 볼리비아 「경제사회개발계획 2016-2020」에 따른 주요 농산물의 생산단지 조성 계획

단지	생산 인프라	제품	목적
Amazonian 제품	Amazonian 제품의 전환 플랜트	기름, 과육	국내 및 수출 시장 개척을 위한 식품 고부가가치화 달성 화장품, 제약제품 및 기타 식품 제조를 위한 투입물 제공 Amazonian 제품의 생산 촉진
	Amazonian 과일가공 플랜트		
곡물	퀴노아 및 기타 곡물의 가공 플랜트	퀴노아 밀가루, 면, 스프, 크립, 에너지바, 사포닌	식량 안보 달성 국내 농산물 시장의 가격 및 공급 안정화 농산물 수출
	곡물 저장 및 가공 센터	쌀, 옥수수, 밀가루	
	쌀 산업단지		
	식품가공플랜트		
감자	토종 감자 가공 플랜트	토종 감자 이용 감자 수확 후 손실 감소	볼리비아 감자 품종의 생산 확대 및 품질 개선
유제품	낙농 가공 플랜트	우유 및 유제품	식량 안보 강화 유제품 소비 강화 국내 시장 공급 개선 학교 우유 급식 강화
	저온살균 및 유아식품		
	사료 온실		
축산	가금류 인큐베이터	소고기, 가금류, 수산류 생산	식량 안보 국내 축산물 가격 및 공급 안정화 수출 확대
	도살장 및 육우 냉장시설		
	수산 플랜트		
	냉장체인		
코카	코카 플랜트	식품, 음료 및 허브약초	농산물의 고부가가치화 국산 농산물 시장 공급 개선 수출 확대
	비료 플랜트	비료	
과일	과일 동결 건조 플랜트	과일, 음료 및 기타 가공 식품	소득 및 고용 창출 국산 농산물 시장의 가격 및 공급 안정화 수출 확대
채소	냉장체인	채소, 땅콩 및 후추 생산	식량 안보 국내 시장의 규모 확대 및 수출 증대

자료: Plurinational State of Bolivia(2016: 110)를 바탕으로 저자 작성.

4. 농업개발협력 추진 방향

볼리비아 농업현황과 농업부문 개발전략에서 볼 수 있듯이 농업환경에서 가장 큰 문제점으로 지적되는 것이 기후변화, 관개시설의 미비 등으로 인한 농업용수의 부족이다. 볼리비아에는 아마존(Amazonian) 유역, 알티플라노(Altiplano) 유역, 리오(Río de la Plata) 유역을 포함한 대규모 하천 유역이 존재하여 수자원은 풍부한 편이지만 전체 보유 수자원의 0.4%밖에

이용하지 못하고 있다. 특히, 농업을 위한 관개시설이 갖춰진 농지의 면적은 30만 ha로 이는 전체 농경지의 약 0.7%로 매우 낮은 수준을 보여주고 있다. 또한 감자 및 퀴노아 등의 농업생산성이 주변 인접국과 비교해 매우 낮은 실정이다. 감자의 경우, 단위면적당 수확량은 6톤/ha으로 인접 국가인 페루(15톤/ha), 에콰도르(18.4톤/ha), 콜롬비아(20톤/ha) 등 이웃나라의 평균 수확량의 절반에도 미치지 못하고 있다. 퀴노아의 단위면적당 수확량 또한 0.6톤/ha으로 페루(1.2톤/ha)의 절반 수준이다. 따라서 볼리비아 농업의 가장 최우선 과제는 기후 변화에 대응을 강화하고 농업생산성 증대를 도모하는 것이다. 이를 위해서는 농업생산기반 구축, 영농기술 전수, 농자재 및 농기계 지원 등 농업생산 증대를 위한 다양한 지원이 동시에 이루어져야 할 것이다.

다음으로 볼리비아의 농업분야 개발협력 전략에서 농업생산성 증대와 함께 필수적으로 이루어져야 하는 것이 농업정책 수립 및 정부역량 강화 지원이다. 볼리비아 「PDES 2016-2020」을 보면 다양한 분야에서 농업정책 수요가 있음을 알 수 있다. 농업재해보험, 농지제도, 농업금융, 농식품 영양 및 안전, 협동조합 구축 및 지원 등 다양한 분야의 정책수립이 필요한 상황이다. 그러나 이러한 분야의 정책수립은 전문적인 연구인력 및 조직이 없이는 효과적으로 수행하기 어렵다. 볼리비아가 필요로 하는 다양한 농업정책이 유기적으로 작동할 수 있도록 우리나라 정부, 학계, 연구계 등 다양한 분야의 전문가와 관련 기관의 협력과 지원이 필요하다. 또한 농업정책, 법, 제도 등이 향후에 원활히 작동될 수 있도록 중앙정부 및 지방정부 공무원의 역량을 강화하는 사업도 동시에 추진할 필요가 있다.

참고문헌

<국내자료>

- 관계부처합동. 2016. 『볼리비아 국가협력전략』 .
- 외교부. 2016. 『볼리비아 개황』 .
- 윤선희. 2019. “세계 감자산업 동향”. 세계농업 2019. 7월호. 한국농촌경제연구원.
- 한국수출입은행. 2020. 『세계국가편람』 .

<외국자료>

- Plurinational State of Bolivia. 2016. *Plan de Desarrollo Económico y Social 2016–2020*.
- Viceministerio de Riego. 2007. *Plan Nacional de Rieg (PDF)*. Ministerio del Agua.
pp. 20–23. Archived from the original (PDF) on August 28, 2008.
Retrieved 2008–04–11.
- World Bank. 2004. *Environment at a Glance: Bolivia*.
<http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/Data/20784481/Bolivia.pdf>(accessed
29 September 2010). United States Agency for International Development (cite).
2011. Bolivia–Property Rights and Resource Governance Profile.
- World Bank. 2006. *Bolivia: Public Policy Options for the Well Being of All*. Vincente
Fretes–Cibils ed. Washington DC: The 20 Bolivia–Property Rights and Resource
Governance Profile. World Bank; United States Agency for International
Development (cite). 2011. Bolivia–Property Rights and Resource Governance
Profile.
- Zaconeta, Angel Félix Reyna. 2019a. *Potato Value Chain Study in Bolivia*. Working
Document for Instituto Nacional de Innovacion Agropecuaria y Forestal and Korea
Rural Economic Institute. 한국농촌경제연구원(발간예정).
- Zaconeta, Angel Félix Reyna. 2019b. *Quinoa Value Chain Study in Bolivia*. Working
Document for Instituto Nacional de Innovacion Agropecuaria y Forestal and Korea
Rural Economic Institute. 한국농촌경제연구원(발간예정).

참고사이트

- 두산백과(<https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1154142&cid=40942&categoryId=40637>)
- 신흥지역정보 종합지식포털(<http://www.emerics.org/www/main.do?systemcode=06>)

연합뉴스(<https://www.yna.co.kr/view/AKR20200313005900087?input=1195m>)

주볼리비아 대한민국 대사관(<http://overseas.mofa.go.kr/bo-ko/index.do>)

통계청 e-나라지표(<http://www.index.go.kr/main.do>)

CIA(Central Intelligence Agency) 웹사이트(<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>).

Food and Agriculture Organization of the United Nations STAT 웹사이트(<http://www.fao.org/faostat/en>)

FAO (<http://www.fao.org/family-farming/countries/BOL/en/>)

Sustainable Bolivia (<http://www.sustainablebolivia.org>)

United Nations Comtrade (<https://comtrade.un.org/data/>)

United Nations Children's Fund(UNICEF) Data (<https://data.unicef.org/country/prk/>)

World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org>)

WorldDisk (https://worddisk.com/wiki/Water_resources_management_in_Bolivia)