

발 간 등 록 번 호

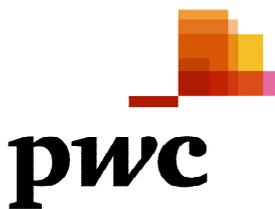
11-1543000-000364-01

러시아 극동지역 해외농업개발 진출 전략

2013. 11. 25

연구자

책임연구원	삼일회계법인	손 민 회계사
책임연구원	한국농촌경제연구원	김용택 박 사
선임연구원	삼일회계법인	유옥동 회계사
연구원	삼일회계법인	조주현 회계사



SAMIL | 삼일회계법인

☐☐ 목 차 ☐☐

제1장 서 론

제1절 연구배경	3
제2절 연구의 범위와 방법	6

제2장 러시아 극동지역 농업의 최근 동향

제1절 러시아 일반현황	9
제2절 러시아 농업개황	13
제3절 러시아 극동지역 농업의 최근 동향	17

제3장 러시아 극동지역 농업환경 분석

제1절 러시아 극동지역 농업환경 변화	22
제2절 연해주 농업 환경	28
제3절 아무르주의 농업현황	46
제4절 러시아 극동지역 농업의 과제	50
제5절 주변국 동향	52

제4장 러시아 극동지역 진출기업 영농현황 분석

제1절 연해주 진출기업의 영농현황	56
제2절 극동러시아 진출기업의 애로사항	60
제3절 연해주 곡물의 국내 반입실태	63
제4절 연해주 곡물의 국내반입 방안	74

제5장 러시아 극동지역 농업환경의 SWOT분석 및 시사점

제1절 강점 및 기회요인	79
제2절 약점 및 위협요인	80
제3절 연해주 농업개발의 시사점	81

제6장 극동지역 해외농업 진출을 위한 정책 제언

제1절 러시아 극동지역 농업발전을 위한 정책제언	85
제2절 연해주 주정부의 유사프로젝트 비교	101
제3절 농식품 복합산업단지 구축의 기대효과	104

제7장 러시아 극동지역 해외농업개발 모델 (안)

제1절 개요	106
제2절 러시아 극동지역 해외농업개발 모델(안)	108

제8장 국내 반입을 위한 생산단가 및 물류비 분석

제1절 개요	119
제2절 생산단가 분석	121
제3절 물류비 분석안	135

제9장 해외농업모델 경제성 분석 사례

제1절 개요	141
제2절 경제성 분석 방법론	141
제3절 경제성 분석 사례	146

- 표 목차 -

<표 2-1> 러시아 거시경제 주요지표 전망	12
<표 2-2> 2-11년 러시아 곡물생산현황	13
<표 2-3> 러시아 농업 생산량	15
<표 2-4> 러시아 연방정부의 극동 농업정책의 변천	19
<표 3-1> 극동러시아의 면적과 인구	22
<표 3-2> 러시아 극동지역의 수출입현황	24
<표 3-3> 극동러시아(4개주) 농지내역	25
<표 3-4> 러시아 극동지역 4개주의 주요 작물재배면적	26
<표 3-5> 극동러시아의 축산생산량	27
<표 3-6> 연해주 농업 관련 주요 지표	31
<표 3-7> 연해주 주요 작물 파종면적 추이	32
<표 3-8> 극동러시아의 대두생산량 추이	34
<표 3-9> 러시아 연방관구별 알곡 옥수수 생산 통계	36
<표 3-10> 연해주 주요 농산물 생산 추이1	37
<표 3-11> 극동러시아(4개주)의 주요 축산 사육두수	38
<표 3-12> 아무르주 작물의 연도별 생산량 추이	47
<표 3-13> 아무르주 작물의 연도별 파종면적	48
<표 3-14> 아무르주 연도별 농업생산액	49
<표 4-1> 연해주 진출기업들의 영농현황	57
<표 5-1> 연해주 농업개발의 SWOT분석	79
<표 6-1> 아무르주 농업과 북해도 농업의 비교	87
<표 6-2> 연해주 주정부의 대표적인 농산물 가공공장 건립사업	103
<표 7-1> 극동러시아 해외농업개발 모델(안)	107
<표 7-2> 극동러시아 영농 진출기업의 주요 애로사항	108
<표 7-3> MIC복합산업단지 모델 개요	115
<표 8-1> 생산단가 구분 및 산출방법	120
<표 8-2> 옥수수 및 콩 개별생산원가 예시	121
<표 8-3> 발생원가 집계 예시	122

<표 8-4> 감가상각비 발생원가 집계 예시	123
<표 8-5> 생산량 기준 배분을 산정 예시	124
<표 8-6> 재배면적 기준 배부율 산정 예시	124
<표 8-7> 작물별 배부 예시	125
<표 8-8> 생산공통원가의 종류 및 항목별 배부기준	126
<표 8-9> 옥수수 및 콩 생산공통원가 배부 예시	126
<표 8-10> 일반관리비의 종류 및 항목별 배부기준	127
<표 8-11> 옥수수 및 콩의 일반관리비 배부 예시	128
<표 8-12> 옥수수 및 콩의 생산단가 분석 예시	129
<표 8-13> 최소생산단가 분석을 위한 변동비 및 준고정비	131
<표 8-14> 혼합재배 및 단일재배 시 옥수수 최소생산단가 비교	132
<표 8-15> 현재기준 이윤율 변화에 따른 옥수수판매가격	133
<표 8-16> 최소생산단가(혼합재배) 기준 이윤율 변화에 따른 옥수수판매가격	133
<표 8-17> 최소생산단가(단일재배) 기준 이윤율 변화에 따른 옥수수판매가격	134
<표 8-18> Route 1 물류비	136
<표 8-19> Route 2 물류비	138
<표 8-20> 분석대상 물류 Route	138
<표 8-21> 각 Route별 장단점	139
<표 9-1> 경제적 타당성 분석방법	142
<표 9-2> 매출액 추정 예시	147
<표 9-3> Input Cost의 추정 예시	147
<표 9-4> Capex & depreciation 추정 예시	148
<표 9-5> 목표자본구조	148
<표 9-6> 할인율 산출 산식	149
<표 9-7> 해외투자 시 자기자본비용 산출 산식	149
<표 9-8> 해외투자의 자기자본 비용 산출 사례	150
<표 9-9> Country Risk Premium 산출사례	150
<표 9-10> Valuation 예시	151

- 그림 목차 -

<그림 1-1> 연구 Framework	6
<그림 2-1> 러시아 연방관구 위치도	9
<그림 3-1> 러시아 극동지역의 연중기온	26
<그림 3-2> 아무르주와 북해도의 기온 비교	29
<그림 3-3> 주요 농작물의 단수 추이	32
<그림 3-4> 러시아 전체와 극동러시아의 대두 생산 추이	34
<그림 3-5> 연해주 주요 농축산물 생산동향	37
<그림 3-6> 연해주 주요 축산물 생산량 변화 추세	39
<그림 3-7> 연해주 콩 가치사슬	40
<그림 3-8> 연해주 옥수수 가치사슬	41
<그림 4-1> 연해주 지출기업 위치도	56
<그림 4-2> 민간기업의 투자 목적과 정부 정책목표의 일치성	58
<그림 4-3> 수입 밀의 유통경로	64
<그림 4-4> 수입 옥수수의 유통경로	66
<그림 4-5> 수입 콩의 유통경로	68
<그림 4-6> 해외 곡물의 국내 도입 단계	72
<그림 4-7> 단계별 해외농업개발 곡물의 국내반입 조건과 실태	73
<그림 4-8> 선진 IP콩 공급체계	76
<그림 6-1> 농업생산성 증가율의 국제 비교(밀)	85
<그림 6-2> 1,000ha당 농기계 사용의 국제비교	86
<그림 6-3> 비료 투입의 국제 비교	86
<그림 6-4> 농기계의 효율적 공급과 이용체계(안)	90
<그림 6-5> 영농지원센터의 업무	92
<그림 6-6> 영농지원센터의 기본개념	96
<그림 6-7> 농식품 복합산업단지의 기능과 체계	98
<그림 6-8> 농식품 복합산업단지의 구성	99
<그림 7-1> 민간-공공 연계형 단순 영농모델(예시)	111
<그림 7-2> 복합영농모델컴플렉스 모델(예시)	113
<그림 7-3> MIC복합산업단지 모델(예시)	116
<그림 8-1> 개별생산원가 산정방식	121
<그림 8-2> 분석 대상 물류 Route	137

제1장 서론

제 1 장 서 론

제1절 연구배경

러시아 극동지역, 특히 연해주는 한국, 중국 및 일본과 인접하여 있으며, 유럽으로 가는 관문에 해당하여 지정학적으로 매우 중요한 의미를 갖는다. 특히, 2013년 11월 13일 한·러 정상회담을 통해 박근혜 대통령은 한국의 ‘유라시아 이니셔티브’와 러시아의 ‘아태지역 증시 정책’을 접목하여 서로의 잠재력을 극대화함으로써 양국 관계를 미래지향적으로 발전시켜 나가자고 제안하였고, 두 정상은 양국의 협력사업에 대한 내용을 담은 35개항의 공동성명 채택 및 15건의 MOU를 체결하였다(조선일보 2013년 11월 14일). 이 한·러 정상회담은 극동러시아의 지정학적 위치의 중요성을 재차 환기시켜주는 계기가 되었으며, 천연가스, 광물자원, 원유 등 다양한 자원이 매장되어 있고 러시아 정부에서도 적극적으로 개발을 촉진하고 있는 러시아 극동지역에 대한 전략적 정책 접근이 필요하다는 것을 느끼게 해 주는 외교 뉴스였다.

현재 동북아시아 지역에 소재한 한국, 일본 및 중국 등은 공통적으로 곡물과 관련하여 동북아 프리미엄이라는 불합리한 현상을 겪고 있는데, 동북아 프리미엄은 식량구매력은 높는데 반해 실제 지불가격은 다른 지역보다 높은 현상을 지칭한다. 수요가 많은데, 높은 가격을 지불하고 있다는 것은 결국, 동북아시아 소재 국가들이 필요로 하는 곡물 수요량이 외부공급자에 의해 용이하게 조정될 수 있으며, 따라서 제시된 가격을 수용할 수 밖에 없는 상황이라는 것을 의미한다. 이는 자국의 수요대비 자국에서 생산되는 곡물의 수확량이 매우 부족한 현실을 대변하는 것이며, 상대적으로 영농면적이 부족하여 발생하는 해결하기 난해한 사유로 발생하는 현상이다. 따라서, 한국을 비롯하여 중국 및 일본 등의 동북아시아 국가들은 자국의 안정적 곡물조달을 위해 해외

의 농업개발지역을 적극적으로 탐색하고 있는데, 개발가능성 및 물리적인 거리 등을 고려해 볼 때 러시아 극동지역은 이러한 동북아 프리미엄을 해소할 수 있는 가장 적합한 위치라고 인식되고 있는 상황이다. 이에 따라 한국, 중국 및 일본 간의 극동러시아 선점을 위한 경쟁이 심화되고 있으며, 러시아 정부도 연해주의 기반산업인 농업의 육성을 위해 해외농업투자를 적극 유치하려는 움직임을 보이고 있다.

상기와 같은 극동러시아 지역에 대한 인식을 토대로, 본 연구의 배경을 세 가지로 정리하면 다음과 같다.

첫째, 국내의 식량자급률은 지속적으로 하락하다. 2012년에 곡물자급률은 23.6%로 사료곡물을 제외한 식량자급률은 45.3%로 하락하였다. 이에 따라 갑작스런 세계 곡물가격의 상승이나 위기 상황 시 대처능력 부족하게 되어 식량안보를 위협받는 상황에 직면할 가능성이 높다. 따라서 광활한 미개발 토지와 잠재력을 가진 극동러시아 지역에 대한 선제적 투자를 통해 곡물의 안정적 조달루트를 확보하는 것이 필요할 것으로 보인다.

둘째, 러시아 극동지역은 통일 이후 시베리아 철도 및 육로를 통해 한반도와 유럽을 잇는 물류의 중심축으로써 지정학적으로 전략적 중요성을 지닌다. 특히, 극동러시아의 해외농업개발을 통해 통일 이후 북한의 식량난을 해결함과 동시에 북방투자의 관점에서 러시아와의 경제·개발 협력을 증진시킬 수 있는 토대를 마련할 수 있을 것으로 판단된다.

셋째, 현재 러시아 극동지역에 다수의 국내업체가 진출하여 해외농업개발사업을 진행하고 있는데, 현재까지는 일부 업체를 제외하고 영농실적 및 국내반입물량 등이 전반적으로 저조한 상황이다. 이는 과도한 고정투자비 소요와 생산물의 해외반출을 위한 통관문제 및 물류시설의 부족 등에 기인하는 것으로 분석되고 있다. 따라서, 금번 연구를

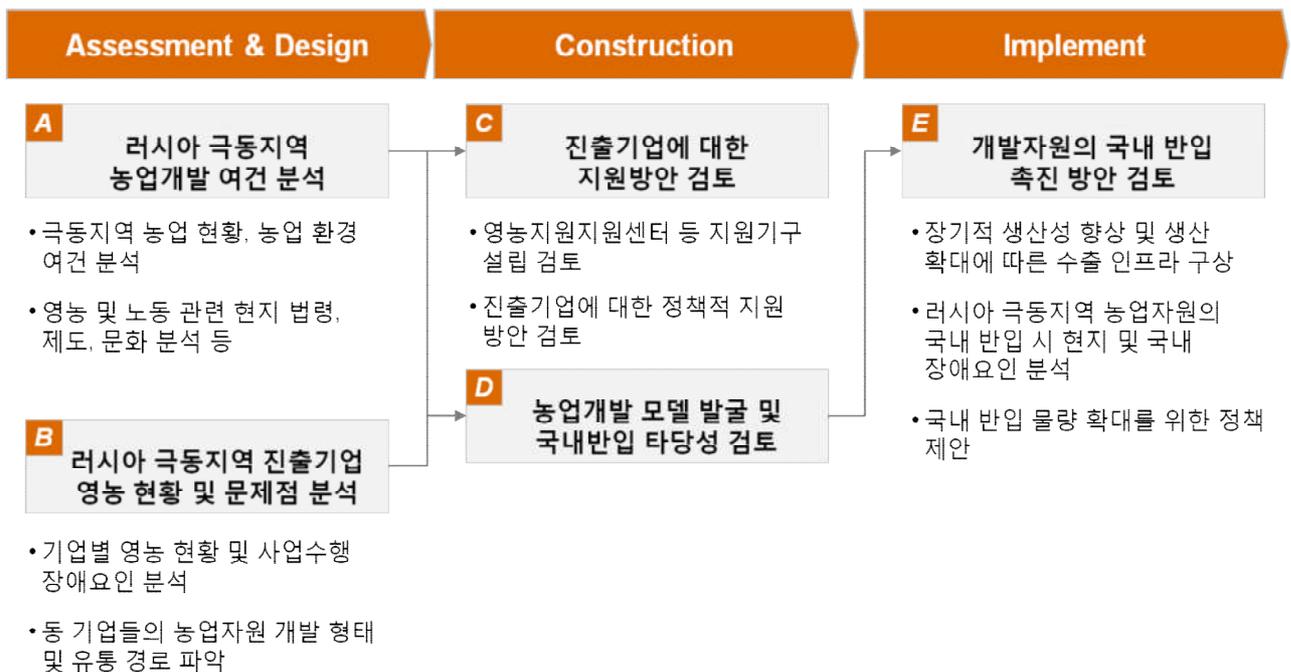
통해 현재 극동러시아에 진출한 기업들의 현황과 애로사항을 체계적으로 분석하고 개선방향을 모색하여 보다 효과적인 농업개발 모델의 추진이 필요한 상황이다.

궁극적으로 금번 연구를 통해 달성하고자 하는 목표는 러시아 극동지역 농업개발에 선제적으로 대응하기 위한 구체적인 농업모델의 발굴과 러시아 극동지역으로 진출하는 기업의 애로사항을 효과적으로 해결하기 위한 진출기업 지원 방안의 검토 및 생산비, 물류비 등의 분석과 국내반입실태 분석을 통해 국내반입을 위한 정책제안을 도출하는 것으로 요약될 수 있다.

제2절 연구의 범위와 방법

본 연구는 러시아 극동지역 농업개발 여건분석과 러시아 극동지역 진출기업 영농현황 및 문제점 분석을 통해 현재 극동러시아 해외농업의 현황을 진단하고, 이 진단을 통해 진출기업에 대한 지원방안과 개발자원의 국내반입 촉진 방안을 도출하는 프로세스로 진행되었다. 또한, 현재 진출한 기업의 실적 및 환경조사결과 등을 참조로 주요 작물의 생산단가를 분석하고, 국내 반입을 위한 물류루트 및 물류비를 조사하여 국내반입 가능성을 검토하였다.

〈그림 1-1〉 연구 Framework



본 연구는 극동러시아 지역 및 극동러시아 농업, 진출기업 등과 관련한 다양한 문헌조사와 진출기업 설문조사, 극동러시아 방문조사 등을 통해 수행되었으며, SWOT분석, 현금흐름할인법 등 경영학적 방법론을 일부 적용하였다.

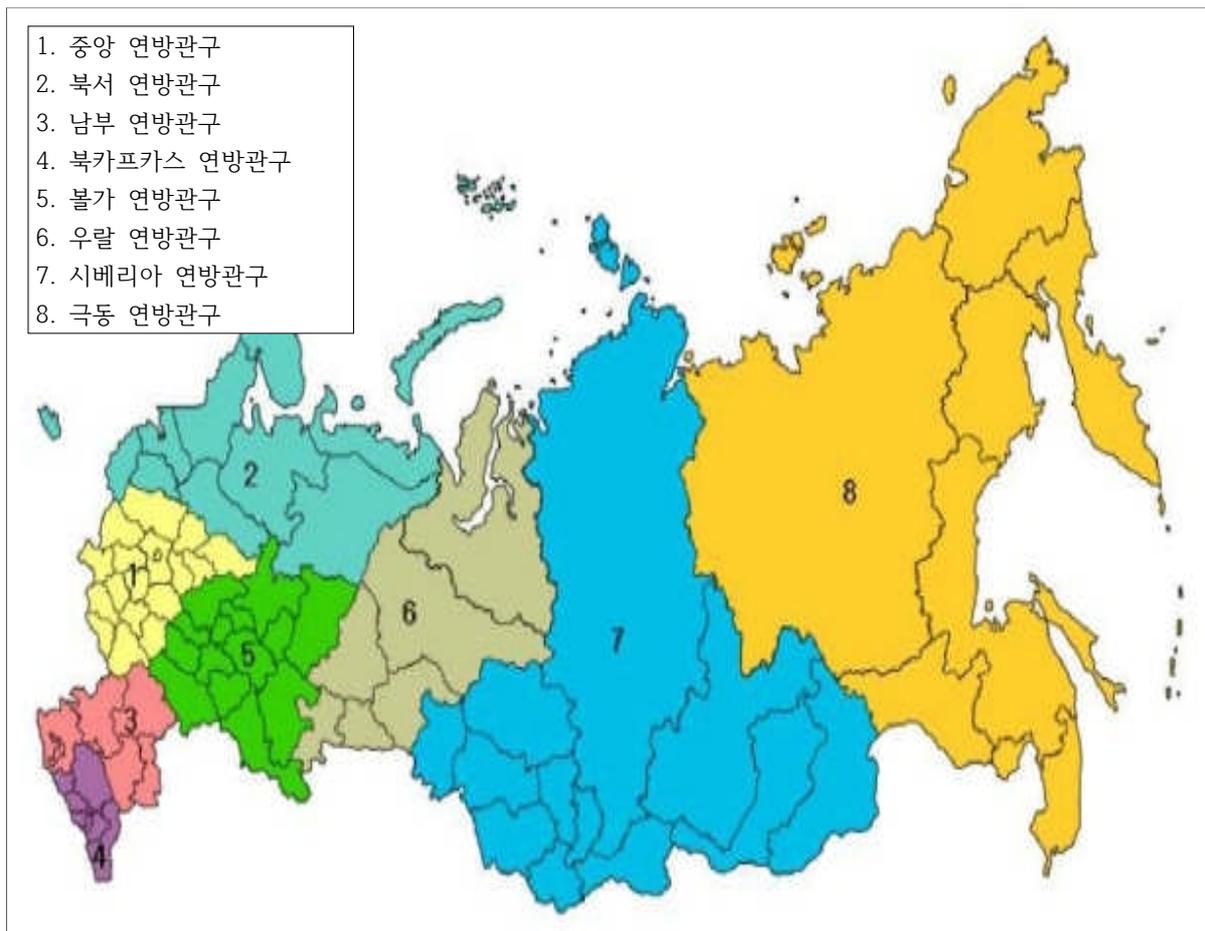
다만, 본 연구에서 분석된 생산단가 및 물류비, 기타 경제적 타당성 분석 자료는 다수의 가정 하에 예시적으로 산출된 것이므로 실제와는 다르며, 보고서 이용자는 참고목적으로만 자료를 활용해야 함을 유의하기 바란다.

제2장 러시아 극동지역 농업의 최근 동향

제 1 절 러시아 일반 현황

러시아는 극동아시아와 유럽에 접해 있으며, 21개 공화국(Republic), 9개 지방 (Krai), 46개 주 (Oblast), 1개 자치주 (Autonomous Oblast), 4개 자치구 (Autonomous Oblast), 2개 연방특별시 (모스크바, 상트 페테르부르크) 등 총 83개의 연방주체들로 이루어진 연방공화국이다. 러시아의 총 면적은 세계 면적의 12.6%를 차지하는 17,098.2천km¹)로 세계 최대의 국토 면적을 지니고 있으며 한반도 면적의 77.1배, 미국의 1.8배로 러시아의 양극 지역의 시차는 9시간대에 이른다.

<그림 2-1> 러시아 연방 관구 위치도



1) 약 17억 ha

러시아의 기후는 대륙성 기후로 북의 동토지대, 남의 툰드라, 산림지대 등 다양한 기후대가 존재하며, 모스크바를 중심으로 한 우랄산맥 서쪽지역의 경우 겨울 평균기온 영하 10도, 여름 평균기온 영상 16도이다. 러시아는 원유, 가스 등 풍부한 천연자원을 지닌 성장 잠재력이 풍부한 나라로 연간 산유량 915만톤, 가스 5,870억m³에 이르며, 연방예산의 50~60%를 천연자원을 판매하여 조달하고 있다.

이처럼 러시아 면적이 세계 1위이지만 인구는 1억 4천만명에 불과하며 총 인구의 74%는 도시에 나머지 26%는 농어촌에 거주한다. 2011년 말 현재 GDP는 18,070억 달러이며, 1인당 GDP는 12,636달러이다.

러시아의 최근 GDP의 성장을 살펴보면, 고유가와 외국인 투자 증가로 인하여 연간 4~7%의 성장률을 보이고 있다. 실질 GDP은 1990-98년간에 40% 축소되었으나, 1999년에서 2008년간은 연간 7%씩 성장하였다. 그리하여 2007년에는 1990년 수준을 넘어섰다. 물가상승률은 2005년 이후 10% 이상을 기록하였으나 최근 다소 안정되는 추세를 보이고 있다. 이렇게 물가가 상승하는 주요 원인으로는 사회보장을 위한 정부지출의 증가, 고유가로 인한 경상수지 흑자, 생산요소의 가격 인상, 국내 수요 증가 등을 지적할 수 있다.

러시아는 2000년 이후 고유가로 인해 장기간 호황을 누리며 2008년 초 에너지 자원개발 및 제조업 부문의 수입대체 병행 전략을 기반으로 2020년까지 세계 4위의 경제대국으로 부상한다는 비전을 발표하였다. 하지만 2008년 하반기에 발생한 글로벌 경제위기로 인해 2009년 러시아 경제는 -7.9%의 성장률을 보이며 경기 침체에 빠졌으며 2009년 하반기 이후에 점차 경제가 회복되고 있다.

러시아의 산업구조는 구소련시절의 산업구조의 영향으로 에너지와 방위산업 등 중공업의 비중이 크며 경공업의 비중은 1.5%정도로 매우 취약하다. 특히 매장량 7위, 생산량 및 수출량 세계2위인 석유와 매장

량 세계 1위의 천연가스 등 에너지 부존자원이 성장의 원동력이며 또한 산업구조 편중을 부추기는 주요 원인이기도 하다. 러시아 정부는 이러한 에너지 관련 산업의 의존도를 낮추기 위하여 제조업 등 기타 산업기반 확대를 위하여 지속적으로 노력하고 있다.

세계은행에 따르면 러시아내 20여개 대기업이 산업생산에 차지하는 비중은 40% 정도를 차지하는 것으로 추정하고 있으며 산업생산의 대부분에 정부 보조금의 의존도가 높아 생산성과 국제경쟁력이 낮은 것으로 평가되고 있다. 러시아는 2012년 8월 WTO에 가입했으나 러시아 경제에 즉각적인 영향을 미치지 못하는 것으로 평가된다. 왜냐하면 관세율 인하가 대폭 이루어진 것도 아니고, 그나마 일부 품목은 관세율 인하가 향후 몇 년간 유예되었기 때문이다.

2008년 7월 달러당 23.78루블이었던 러시아 루블은 경제위기가 최고조에 이르렀던 2009년 2월 7일 달러당 36.38루블을 기록하면서 최고로 평가절하 되었다. 그러나 원유 등 원자재 가격이 상승하여 최근 달러당 29~31루블 사이를 유지하고 있다. WTA(World Trade Atlas)의 통계에 의하면 러시아의 무역수지는 2010년에 1,371억 달러의 흑자를 달성하였으며, 전년 동기 대비 수출은 48.98%(3,485억 달러), 수입은 36.23%(2,114억 달러) 늘어났다.

EIU(Economist Intelligence Unit)에서 전망한 러시아의 주요 거시경제 지표를 볼 때 2015년까지 러시아 경제는 급격히 변하지 않을 것으로 예상된다. GDP는 3% 후반에서 4%를 유지하고 내수성장률이나 상품·서비스 수출 또한 안정적인 성장세를 유지할 것으로 전망된다. 다만, 러시아 국내 제조업 기반이 구축되고 있기 때문에 상품·서비스 수입이 차츰 감소할 것으로 예상된다.

<표 2-1> 러시아 거시경제 주요지표 전망(2012 - 2015년)

(단위: %)

구분	2012	2013	2014	2015
실질 GDP 성장률	3.7	3.6	3.9	4.1
산업생산성장률 (Industrial production growth)	3.8	4.0	4.0	3.9
실업률	6.2	6.1	5.8	5.6
연평균 인플레이션	5.1	6.5	6.6	5.7
민간소비지출(Private consumption)	5.4	4.5	4.4	4.4
정부지출(Government consumption)	2.2	2.3	3.0	2.8
투자예산총액 (Gross fixed investment)	6.0	7.0	7.2	7.0
상품수출 (FOB 기준, 10억 달러)	540.6	552.4	581.6	607.2
상품수입 (FOB 기준, 10억 달러)	351.0	399.8	441.6	492.3
상품·서비스 수출 (Exports of goods & services)	4.8	6.2	5.9	5.4
상품·서비스 수입 (Imports of goods & services)	12.6	10.7	9.6	7.9
내수 (Domestic demand)	4.9	4.7	4.8	4.7
연말기준 대외부채(10억 달러)	453.1	491.4	529.9	569.9
연평균 환율 (1달러 대비) 루블화	30.86	31.16	32.00	32.40

(주) 2012년도 추정치, 2013, 2014, 2015년도 예상치

(자료: Economist Intelligence Unit(www.eiu.com))

제 2 절 러시아 농업 개황

러시아는 전체 국토면적이 약 17억 ha로 우리나라 면적의 약 170배나 되며 전 세계에서 가장 국토 면적이 넓은 국가이다. 그러나 겨울이 길고 냉대 및 극기후지대 등이 많아 작물생산이 불리한 나라이다. 즉 러시아는 매우 넓은 농지를 가지고 있지만, 위도가 높고 추우며 강수량이 적어 농업에 적합한 지역은 한정되어 있다. 러시아 국토 면적 17억 ha 중 11.5%인 1억 9,600 ha가 농경지(건초, 방목지 포함)면적이며, 국민 1인당 농경지 면적은 1.4 ha이다. 러시아는 주요 작물을 세계에서 가장 많이 생산하는 국가의 하나로, 2006년부터 2010년간의 생산량은 곡물의 경우 중국, 미국, 인도에 이어 세계 4위이며 감자 생산은 세계 3위, 사탕무 3위, 해바라기 씨의 경우 세계최대 생산국이다. 이처럼 러시아는 풍부한 농지 자원을 바탕으로 큰 농업잠재력을 가지고 있다.

<표 2-2> 2011년 러시아 곡물생산 현황

(단위 : 천ha, 천톤)

구분	재배면적		생산량		단위면적당 생산량	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
총계	43,194	43,568	60,960	93,908		
밀	26,613	25,552	41,508	56,231	1.91	2.26
보리	7,214	7,880	8,350	16,935	1.68	2.2
호밀	1,762	1,550	1,636	2,969	1.19	1.95
귀리	2,895	3,046	3,220	5,334	1.44	1.82
옥수수	1,416	1,715	3,084	6,680	3	4.31
쌀	203	211	1,061	1,049	5.28	5.07
기장	521	826	134	878	0.78	1.39
메밀	1,080	906	339	800	0.59	0.95
콩류	1,305	1,552	1,371	2,451	1.39	1.67
기타	185	330	257	581		

(자료 : 러시아 통계청)

러시아의 농업 동향을 살펴보면 실질 농업생산액은 1990-98년까지 40% 이상이 축소되었으나, 1999년 이후의 복구가 일어났어도 여전히 1990년 수준 이하이다. 경종 농업은 2008년에 1990년 수준을 초과하였으며, 축산업은 1990년의 약 60% 수준에 지나지 않는다. 농업부문의 무역수지를 보면 수출 초과는 곡물 등 일부 품목에만 한정된다. 특히 수입 초과가 큰 것은 육류, 과일, 음료, 야채 등이다. 예를 들면 2008년에 육류 수입액이 72억 달러에 이르러 33억 달러에 달했던 곡물수출액의 2배 이상이나 되었다. 이와 같이 저렴한 원료를 수출하고 높은 가격의 식품을 수입하게 되면서 러시아는 "식량 안보"를 중요한 농정 과제로 설정할 수 밖에 없었다.

러시아 농업은 1990연대에 구소련 시대의 경제시스템이 붕괴되면서 크게 축소되었으며 이는 축산부문에서 현저하게 나타났다. 구소련 시절에는 국가가 사료곡물을 수입하고, 저렴한 기자재를 공급함으로써 생산성이 낮은 축산물을 소비자에게 저렴하게 공급할 수 있었다. 그러나 러시아 시대에 들어와서는 구소련시대의 농업·식량정책을 폐지하고 무역 자유화를 시행하자 축산물 가격이 상승하고 수요 감소와 수입 증가로 인하여 축산물 생산이 크게 줄어들었다. 2000년대 들어와 축산물 수요가 회복되었지만 2000년대 전반기에는 수입이 생산 회복을 억제시켰으며, 2000년대 들어와 경제가 회복되고 시장경제 하에서 곡물 수요가 늘어나면서 곡물 생산도 함께 늘어 가고 있다.

이렇게 1990년대에 시장경제로의 전환과 함께 축산물 생산이 축소되면서 곡물의 수요와 공급이 줄어들게 되었고 이로 인하여 러시아는 곡물 순수입국이 되었다. 그러나 점차 곡물의 수익성과 가격 경쟁력이 회복되자 곡물 생산도 다시 증가하게 되었고 수출 시장이 확보되면서, 러시아는 점차 곡물 순수출국으로 전환하게 되었다.

<표 2-3> 러시아의 농업생산량

연방 주체	2010년 수확량	2011년		11/10 증가율	2011년 영농기업 수
		수확량 (천톤)	연방 대비		
러시아 연방 총계	59,589.0	91,760.2	100.0	154.0	70,280
중앙연방관구	9,410.8	16,515.8	18.0	175.5	13,851
북서연방관구	450.4	553.7	0.6	122.9	514
남부연방관구	18,588.7	22,381.5	24.4	120.4	16,206
북카프카스연방관구	8,222.7	9,743.4	10.6	118.5	7,520
볼가연방관구	6,355.9	20,556.3	22.4	323.4	16,598
우랄연방관구	3,248.2	7,142.5	7.8	219.9	5,155
시베리아연방관구	13,015.2	14,254.4	15.5	109.5	9,963
극동연방관구	297.2	612.5	0.7	206.1	474
사하공화국	10.3	7.8	0.0	76.0	7
캄차트카주	0.4	0.1	0.0	18.6	-
연해주	144.6	230.4	0.3	159.3	184
하바롭스크주	5.5	10.3	0.0	186.7	9
아무르주	130.4	338	0.4	259	269
유대인자치주	6.0	26	0.0	431	5

(자료 : 러시아 연방 농업부)

러시아 연방 전체 축산물의 생산량은 1990년대 소련의 붕괴 이후 크게 줄었다. 1990년대에 쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 우유, 계란 등 모든 축산물 생산량이 줄어들었지만 생산량이 다시 회복하는 속도에는 각기 차이가 있다. 닭고기는 2000년 후반에 들어와 크게 생산량을 늘렸다. 계란과 돼지고기도 1996년까지는 감소한 후 생산량이 점차 회복되고 있다. 그러나 쇠고기는 이와 같은 회복 추세를 보이지 않는다. 쇠

고기는 러시아 전체로 1990년에 433만 톤을 생산 하였는데 그 이후 급격히 감소하여 1999년에 187만 톤까지 떨어졌다. 2011년 생산량은 164만 톤으로 90년의 약 40% 낮은 수준이다. 우유는 뚜렷한 생산 회복 추세를 보이지 않는다.

최근 러시아 농업에 영향을 미치는 주요 요인의 하나는 WTO 가입이다. 러시아가 WTO에 가입함에 따라 러시아 국내에서 생산되지 않은 땅콩, 오렌지, 포도, 바나나 등의 관세를 인하하게 되었다. 관세율의 변화 이외에, 농업 보조금의 단계적 인하도 WTO 합의사항에 포함되어 있다. 러시아가 WTO에 가입하면서 2018년까지 보조금을 단계적으로 44억 달러 삭감하기로 합의하였다. 2012년 보조금의 상한은 90억 달러이었으나 향후 보조금을 절반까지 삭감하게 된다. 따라서 시간이 지날수록 연방 예산에 의존한 농업정책은 시행하기가 어려워질 것으로 예상된다.

제3절 러시아 극동지역 농업의 최근 동향

1. 러시아 극동지역 농업개발협력의 의의

최근 러시아는 러시아 극동지역의 경제개발을 적극 추진하고 있다. 이와 함께 한국 정부도 유라시아 이니셔티브를 선포하면서 어느 때보다 극동러시아의 중요성을 강조하고 있다. 이렇게 최근 러시아가 적극적으로 극동지역의 경제개발을 추진하는 이유는 극동지역의 지속적인 인구유출을 국가 안보문제로 인식하고 있기 때문이다. 2000년도 이후 극동러시아 인구가 빠르게 감소하는 반면 상대적으로 이들 지역에서 중국 인구가 크게 늘고 있기 때문이다. 이와 같이 빠르게 일어나고 있는 인구 감소를 억제하기 위해서는 지역의 관련 산업을 발전시키고, 고용을 창출하며 주택건설과 인프라를 정비하여 지역경제를 발전시켜야 한다.

그리하여 러시아는 2013년 3월 “극동 및 바이칼 지역의 사회 경제발전을 위한 국가 프로그램”을 발표하고 연방예산 3조 3천억 루블을 투입할 예정이다. 민간 투자를 포함하면 러시아 극동지역의 경제사회개발 계획에는 10조 루블을 투자할 계획으로 있다. 이 연방예산의 부문별 예산 배정을 보면 교통인프라에 49%, 에너지인프라로 13%를 투자할 예정으로 있어 교통인프라와 물류인프라 구축에 중점 투자하려는 것을 알 수 있다.

한편, 한국 정부는 박근혜대통령이 2013년 10월 18일 “유라시아 이니셔티브”를 공표하고 러시아 극동지역의 경제개발협력을 통하여 새로운 성장 동력을 발굴하고자 한다. 러시아와 철도, 가스관, 에너지, 물류, 환경, 농업 분야에서 긴밀한 협력을 통하여 새로운 성장 동력을 발굴하고자 하는 것이다. 특히 에너지와 마찬가지로 농업분야에서 극동러시아는 식량의 주요 수요국인 한국·중국·일본과 식량을 공급할 잠재력을 갖고 있는 러시아를 연결하는 고리 역할을 담당하는 위치에

있다. 이에 우리나라는 부산을 출발해 북한, 러시아, 중국, 중앙아시아, 유럽을 관통하는 실크로드 익스프레스(SRX) 구상을 발표하고 극동러시아의 지정학적 유리성이 최대한 발휘되도록 협력할 예정이다.

특히 러시아 극동지역의 농업개발을 추진하게 되면 동북아시아에서 일어나고 있는 동북아 프리미엄 현상 즉 이들 지역의 식량 구매력은 매우 높으나 실제 지불하는 가격은 다른 지역보다 더 높은 현상을 해소할 수 있다. 대규모 농업지대인 알타이주 동쪽은 식량생산과 수출 잠재력은 매우 높으나 항만과 곡물엘리베이터가 부족하여 식량의 생산과 수출이 정체되고 있다. 이런 입장은 2012년 9월 APEC 회의에서 푸틴 대통령이 “러시아가 향후 아시아 태평양 지역 식량수요에 대응한 지역곡물 공급기지의 역할을 담당하길 원하다”고 제안한 것에 잘 들어나 있다.

이와 같이 러시아가 극동러시아 농업을 보다 적극적으로 개발하려는 움직임에 따라 한국, 중국, 일본이 대 극동러시아의 농업개발을 놓고 경쟁이 격화되는 양상을 보이고 있다. 이미 2012년에 푸틴대통령의 중국 방문을 계기로 중국이 대러시아에 40억불을 투자하기로 합의하였다. 또한 지난 2013년 4월 30일 러·일 정상회담에서 일본과 러시아는 아무르주 농업개발에 적극 투자하기로 합의한 바 있다.

우리나라의 러시아 극동지역 농업 진출은 러시아 농업의 잠재력을 실현화하여 국내 식량안보 수요와 러시아가 적극 추진하고 있는 극동경제개발정책에 부응하는 효과가 있다. 특히 러시아 극동지역의 경제개발 성과를 즉시 가시화 할 수 있는 것이 농업개발이다. 러시아에서 원하는 농업개발 분야는 농업생산성 향상, 농산업단지 구축, 극동러시아 항구의 곡물터미널 건립 등이 있다.

2. 러시아 연방정부의 농업정책

러시아 연방정부가 실시한 과거의 주요 농업정책을 살펴보면, 2007년에 2008-2012년간의 농업개발 및 농식품 시장조정에 관한 계획을 수립하였으며 이 중에서 중점 발전시켜야 할 분야로 축산업을 설정하였다. 2010년에는 식량안보 독트린을 수립하고 곡물 감자는 95%, 고기 육가공품은 95%, 우유 유제품은 90% 등과 같이 주요 농산물의 자급률을 향상시키는 목표를 설정하였다. 그리고 2012년 7월에는 2012-2020년간 농업개발 및 농산물 식품 시장 조정에 관한 계획을 수립하고 연방정부 500억불, 주정부 260억불 총 760억불의 예산을 수립하였으며 분야별로 축산 37%, 작물 31%, 농촌개발 30% 등으로 배정하였다.

이와 같이 러시아 연방정부가 시행한 주요 농업정책의 변천과정은 다음 <표 2-1>와 같이 요약된다.

<표 2-4> 러시아 연방정부의 극동 농업정책의 변천

년도	주요 사건
1996	극동 농업 발전 프로그램
2002	1996년에서 2005년 및 2010년까지의 극동지역 경제·사회 발전 연방 특별 프로그램
2005	당 대회에서 시베리아·극동 지역개발을 중요 테마로 선정
2006	2012년 APEC 정상 회의를 블라디보스토크에서 개최 발표
2007.01	극동지역 발전 국가위원회의 창설
2008.08	2013년까지의 극동지역 경제·사회 발전 연방 특별 프로그램
2009.12	2025년까지의 극동지역 경제·사회발전 전략
2011.03	2018년 및 2025년까지의 극동경제·사회발전 연방특별프로그램
2011.11	극동 바이칼지역 발전기금 창설
2012.05	극동개발부 신설, 극동 시베리아 개발공사 설치를 검토 중

3. 러시아 연해주 주정부의 농업정책

그동안 연해주 주정부가 시행한 주요 농업정책으로는 ① "2008 ~ 2012년 연해주 농업개발 계획", ② "2013 ~ 2020년 농업 발전을 위한 정부 프로그램", ③ "2008 ~ 2012년 연해주 특별 프로그램 : 연해주의 농업 생산 발전 " 등이 있다.

연해주 주정부의 농축산업 진흥정책은 내외국인 간 차별 없이 이루어지며, 축산업 활성화를 통한 사료작물 소비증가 및 농업 생산성 향상 등을 목표로 한다. 연해주 주정부가 설정한 농업정책의 주요 목표로는 ① 고품질 농산물의 생산과 가공량의 증가, ② 토양비옥도의 보존과 회복, ③ 농지의 효율적이고 합리적인 이용 촉진, ④ 연해주 농지개량 발전, ⑤ 농기업의 기계(기술) 현대화를 통한 노동생산성의 향상, ⑥ 연해주 농기업의 투자매력도 향상, ⑦ 소규모사업자, 과채류 주말농장 협회와 단체의 발전, ⑧ 주민들의 자영농 수준 향상, ⑨ 연해주 종축과 가금류 숫자 증가, ⑩ 농식품시장 인프라와 소비 협동조합의 발전, ⑪ 농촌주민 삶의 질 향상, ⑫ 농촌마을의 사회적 인프라와 기술적 정비 발전, ⑬ 농촌 사회-인구통계 상황개선. ⑭ 노동시장의 확대 ⑮ 농업 기술인력의 확보 등이다.

제3장 러시아 극동지역 농업환경 분석

제 3장 러시아 극동지역의 농업환경 분석

제 1절 러시아 극동지역 농업환경 변화

1. 극동지역의 면적과 인구

2010년 현재 러시아 극동지역의 면적은 러시아 전체의 36.0%이나 인구는 644만 명으로 총 인구의 4.5%만을 차지하고 있다. 러시아 극동지역의 면적은 남한 면적의 약 70배이며 사하공화국, 하바로프스크주(유대인자치구 포함), 아무르주, 연해주(Primorski krai), 캄차트카주, 마가단주(추고트 민족자치구 포함), 사할린 주 등 10개의 자치주로 구성되어 있다.

<표 3-1> 러시아 극동지역의 면적과 인구(2010년 기준)

구분	면적 (천 Km ²)	비중 (%)	인구 (천명)	비중 (%)
러시아연방	17,098	100.0	141,914	100.0
극동러시아	6,169	36.1	6,440	4.5
연해주	165	1.0	1,982	1.4
하바로스크 주	788	4.6	1,400	1.0
사하 공화국	3,084	18.0	949	0.7
아무르 주	362	2.1	861	0.6
사할린 주	87	0.5	511	0.4
캄차카	464	2.7	342	0.2
유대인 자치주	36	0.2	185	0.1
마가 단주	463	2.7	161	0.1
츄코투카 자치구	722	4.2	49	0.0

(자료 : 러시아 통계국)

2. 극동지역의 경제 현황

2011년 극동지역 산업생산은 전년대비 7.5% 성장했으며 러시아연방 전체 산업생산성장률 4.7%를 크게 상회하여 다른 지역보다 성장세가 큰 것으로 나타났다. 또한 고정자본투자를 보면 러시아 연방 전체의 고정자본 투자가 1조 140억 루블로 전년대비 8.3% 증가하는데 그쳤으나 극동지역의 성장률은 21.4%로 러시아 연방전체보다 12.8% 많은 수치이다. 이와 같이 극동의 투자 증가율이 높은 이유는 「2013년 극동 바이칼 지역개발 프로그램」과 관련하여 투자를 늘려왔기 때문으로 풀이된다. 연해주, 사할린주, 하바로스크주 3개주의 고정자본 투자금액이 극동지역 총투자의 약62%로 편중되어 있다.

<표 3-2> 러시아 극동지역의 수출입 현황(통관 기준)

(단위 : 1,000 달러, %)

구분	2011년	2012년		
	금액	금액	증가율	비중
수출 총액	25,012,408	25,831,196	3.3	-
광물 제품	16,398,373	17,433,542	4.2	67.5
- 이중 연료·에너지 제품	16,727,808	16,985,223	3.6	65.8
식료품·농산물(섬유 제외)	2,114,051	2,330,742	10.3	9.0
- 이중 수산물	2,047,430	2,216,177	8.2	8.6
목재·펄프 제품	1,154,270	987,734	▲14.4	3.8
기계·설비·운송 장비	588,815	693,162	17.7	2.7
금속 및 동 제품	624,051	612,215	▲1.9	2.4
수입 총액	9,109,662	10,554,784	15.9	-
기계·설비·운송 장비	4,238,732	5,290,162	24.8	50.1
섬유·동 제품·신발	1,266,295	1,218,492	▲3.8	11.5
식료품·농산물(섬유 제외)	1,086,238	1,113,512	2.5	10.5
- 이중 육류·식용야채·과실	721,046	793,578	10.1	7.5
화학·고무	731,228	924,467	26.4	8.8
금속 및 동 제품	803,414	882,051	9.8	8.4

(주) 2013년 4월 시점

(자료 : 극동 세관 자료를 바탕으로 菱川奈津子 작성한 것을 인용)

3. 극동지역의 농지면적

러시아 연방 전체의 농지면적은 196백만 ha이고 극동지역의 농지면적은 518만 3천 ha 이다. 아무르주, 유태인자치주, 연해주, 하바로스크주 등 4개주의 농지면적은 403만 4천 ha로 극동지역 농지면적의 77.8%를 차지한다. 이들 러시아 극동지역에서 농지가 많은 지역은 아무르주와 연해주이며 이들 두 지역은 극동지역 내에서 농업이 발달한 지역으로 극동지역 농업생산액의 1위와 2위를 차지하며 극동지역 전체 농업생산액의 49.5%를 차지한다. 작물을 재배할 수 있는 경지면적은 전체 농지의 31.8~59.6% 수준이다(<표 3-3> 참조).

러시아의 극동지역에서 농작물은 주로 아무르주와 연해주에서 재배되고 있다. 러시아 극동지역의 주요 농업생산품은 콩, 밀 등 맥류 및 옥수수, 감자 등 채소류가 주로 생산되며 아무르주의 경우 콩의 주요 재배 지역이며, 연해주는 극동지역에서 옥수수 파종이 가장 많은 지역이다. 수도작은 관개용수가 풍부한 항카 호수 인근 지역에서 생산하고 있다. 2011년 러시아 극동지역의 곡물생산은 61만 2500톤으로 러시아 연방의 전체 곡물생산량인 91,760천 톤의 0.7% 수준에 지나지 않는다.

<표 3-3> 러시아 극동지역 4개주의 농지 내역(2011년)
(단위 : 천ha)

연방 구성 주체	합 계	농지 활용				
		경 지	휴경지	과 수	건초지	방목지
러시아 연방 (전체)	196,072	115,338	4,197	1,170	8,597	56,770
극동 연방관구	5,183	2,344	427	52	1,252	1,108
아무르주	2,151	1,282	276	7	259	327
유태인자치주	248	89	58	3	59	39
연해주	1,397	699	61	20	274	342
하바로스크주	239	76	16	11	97	39

(자료 : 러시아 통계청)

<표 3-4> 러시아 극동지역 4개주의 주요 작물 재배면적(2011년)

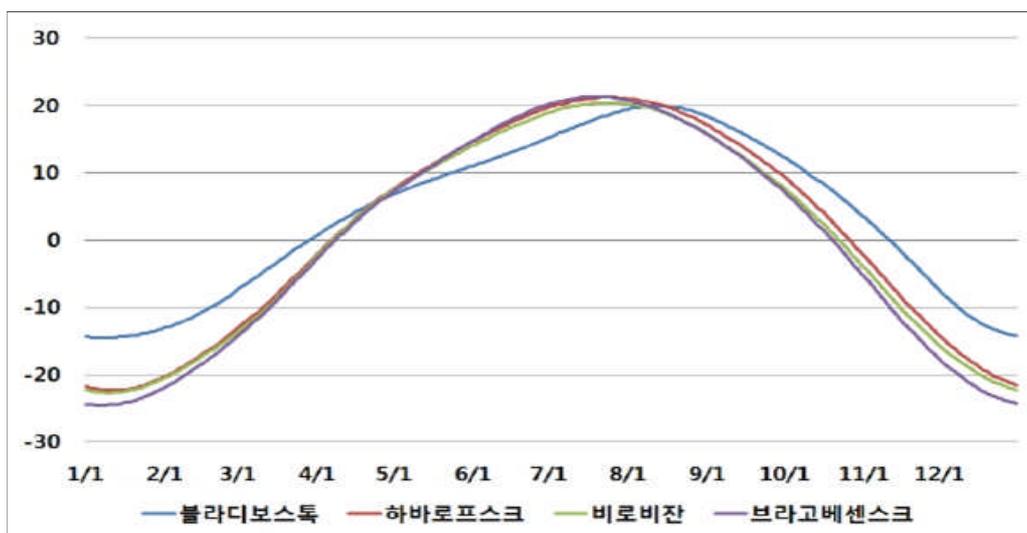
(단위 : ha)

연방구성주체	재배면적 합계	밀,보리, 귀리	콩	옥수수	벼	메밀	채소, 감자, 조사료
아무르주	855,400	170,880	565,824	6,114		14,365	102,200
연해주	340,800	27,500	146,200	14,000	26,800	5,000	42,900
유태인 자치주	111,100	18,800	77,500	1,880	1,100		14,600
하바 로스크주	78,300	8,300	14,800	500		200	

(자료 : 러시아 통계청)

극동 러시아 4개주의 평년기온은 최저 -25℃(1월)에서 최고 22℃(7월)의 분포를 보인다. 아무르주, 유태인자치주, 하바로스크주의 경우 기온의 변화가 큰 차이를 보이지 않지만, 블라디보스톡의 경우 해양성 기후의 특징을 띠며 최저기온이 타 지역에 비해 높고 최고 기온은 기록하는 시기도 다소 늦어지는 경향이 있다. 아무르주나 유태인 자치주의 경우 내륙에 위치한 관계로 기온의 일교차가 크다.

<그림 3-1> 러시아 극동지역의 연중 기온



러시아 극동지역의 축산업을 살펴보면, 2011년 현재 러시아 극동지역의 가축 두수는 소 46만 1,000마리, 젖소 19만 6,400 마리이다. 지역 중에서도 가축 사육두수가 많은 것은 사하 공화국으로 소 23만 3,600 마리, 젖소 87만 2,000 마리 등이다. 다음으로 아무르 주는 소 9만 5,100마리, 젖소 4만 6,100마리가 되어 두 지역이 극동 지역 사육두수의 90%를 넘는다. 돼지는 극동지역에 30만 9,100마리를 사육하고 있으며, 돼지 사육두수가 가장 많은 것은 연해주 9만 1,600마리이고 아무르 주가 7만 4,000마리이다. 또한, 2011년 현재 러시아 극동지역의 우유 생산량은 58만 2,400톤이다. 그 중에서 가축 두수가 많은 사하공화국에서 우유 18만 5,900 톤을 생산한다.

<표 3-5> 극동러시아의 축산 생산량

구분	소	젖소	돼지	닭	고기	계란	우유
	(마리)	(마리)	(마리)	(천마리)	(천톤/년)	(백만/년)	(천톤/년)
연해주	59,500	30,000	91,600	4,290	54.2	328.4	105.7
아무르주	95,100	46,100	73,900	2,702	53.5	248.6	168.4
하바롭스크주	27,000	13,600	62,700	1,844	31.7	263.9	50.4
유태인자치주	15,700	6,900	19,600	177	2.01	10.9	11.9

제 2절 연해주의 농업 환경

1. 인구

연해주의 인구는 2010년 현재 약 198만 2천명으로 러시아 전체 인구의 약 1.5%이고, 극동지역에서는 가장 많은 인구이지만 지속적으로 감소하는 추세를 보이고 있다. 2000년 214만 1천 명과 비교한다면 이미 15만 9천명의 인구가 감소하였다. 또한 연해주 전체 인구의 약 25%가 농촌에 거주하고, 나머지 75%는 도시에 거주하고 있다. 농촌 인구는 비교적 고정적이지만 도시 인구는 지속적인 감소 추세를 보이고 있다.

이처럼 극동러시아와 연해주 지역에서 일어나는 급격한 인구 감소는 자칫 극동러시아 및 연해주 자체가 붕괴되는 위험을 가져올 수 있다. 따라서 주정부는 급격한 인구 감소를 막기 위해 일자리 창출과 사회 인프라 확충에 집중적으로 투자하고 있으며, 이를 위하여 농·축산업 진흥 정책과 외국인 투자 유치 등과 같은 정책을 적극 펼치고 있는 것이다.

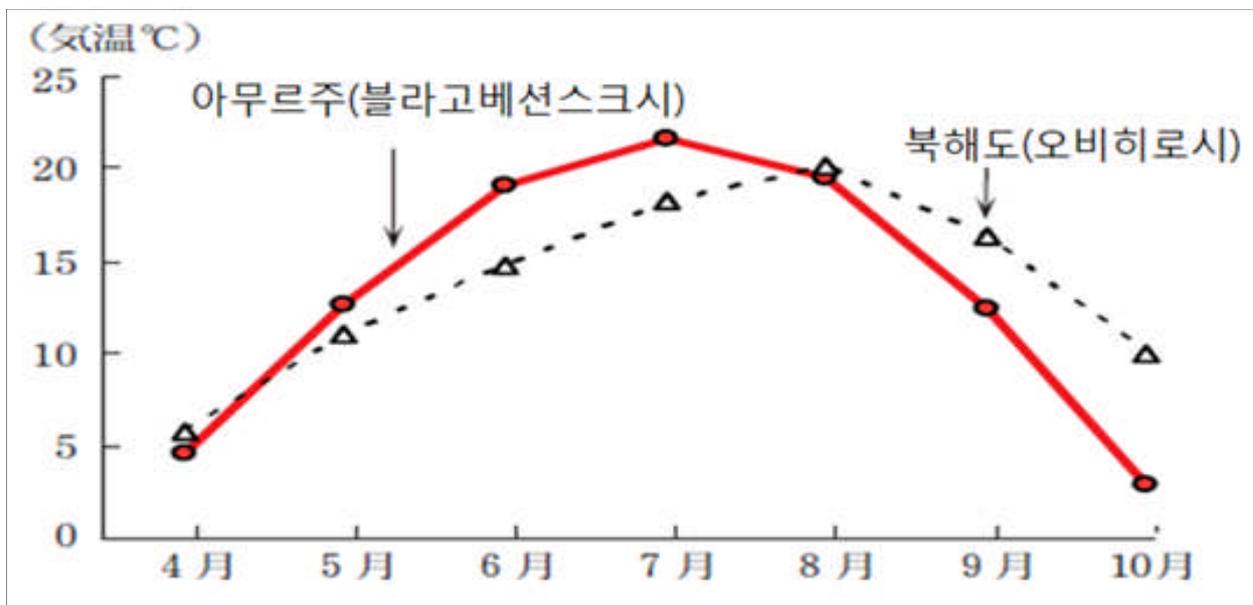
2. 기후와 토양

연해주는 겨울이 길고 추우며 여름은 덥고 비가 많은 대륙성 기후이다. 여름은 태풍의 직접적인 피해는 없으나 간접적인 영향으로 강우량이 많고 대체적으로 6월부터 8월까지의 무더운 편이다. 겨울은 상대적으로 길고 1월에는 블라디보스토크가 -30°C 까지 내려가며 내륙은 -45°C 까지 내려가 극저온 상태를 띠고 있다. 연해주에서 가장 큰 평야지대가 있는 항카호 주변의 최저 기온은 1월이 $-39^{\circ}\text{C}\sim-47^{\circ}\text{C}$ 이며, 최고 기온은 8월이 $35^{\circ}\text{C}\sim38^{\circ}\text{C}$ 이다. 연해주는 일반적으로 겨울 기온이 극히 낮고 강설량이 작아 동토 층이 깊게 형성되며 동토 층은 이듬해 4월 말에 가서야 완전히 해동된다. 그리고 근래 기후온난화의 영향으로 겨울철 강설량이 증가하고 있으며 봄철에는 비 내리는 시기가 빨라져 해동시기가 앞당겨지고, 자주 내리는 비로 인하여 대형 농기계로 해야 하는 파종작업에 많은 어려움이 발생하고 있다.

연강수량은 최저 600mm에서 최고 900mm 정도로 벼농사에는 다소 강수량이 부족한 편이지만 강수량이 연중 고르게 분포하여 콩, 밀, 보리, 귀리, 티모시 등의 농사에는 적당한 강수량이다. 그러나 6-9월중 집중호우로 맥류의 성숙기와 콩 생육기간 중에 습해를 입을 가능성이 있다.

연해주 남부지역은 중국의 길림성 심양지역이나 흑룡강성의 할빈과 위도가 같으며 따라서 연해주 농업기후가 농업생산성 향상을 저해하는 근본 원인이라고 할 수 없다. <그림 3-2>에서 보는 바와 같이 연해주와 위도가 비슷한 아무르주(블라고베션스크시)와 일본의 북해도(오비히로 시)의 기후를 비교한 자료를 살펴보면 여름 기후가 거의 비슷하고 이들 기온은 농업생산에 적합한 기온인 것이다.

<그림 3-2> 아무르주와 북해도의 기온 비교(4월 -10월)



(자료 : 북해도은행, 조사월보(2013. 8))

일조시간은 2,270 ~ 2,398 시간이며, 적산 온도는 2,524 ~ 2,582 °C로 약간 저온의 중온지대에 속하며, 메밀, 보리, 귀리, 강낭콩, 감자, 밀, 옥수수, 해바라기, 사탕무우까지 경작이 가능한 기후이다. 또한 티모시, 연맥 등의 사료용 건초 재배에 적합하며 유기농 작물의 재배가 가능하다. 연해주 토양은 갈색 포드졸 토양으로 미사질 식양토이며 산도는 평균 4.6으로 연해주의 토양은 산성 토양에 가깝다.

3. 농업 생산액

2011년 연해주 총 농업 생산액은 약 281억 루블로 전년대비 32.1% 증가한 수준이었다(<표 3-6> 참조). 최근 4년간 연해주 총 농업생산액은 꾸준히 증가하고 있으며, 영농기업의 생산액이 늘고 있다. 또한 2011년 농업 총생산액 중 영농기업의 생산 비중이 34.6%로 나타났으며 2008년 이후 영농기업의 생산 비중이 늘어나고 있어 연해주에서 농기업을 중심으로 한 농업생산 비중이 크게 늘고 있다. 2011년 영농기업의 수는 177개수이며 이중 대중규모 이상의 기업이 26개이며 이중 흑자를 거두고 있는 기업은 80.3%를 차지하고 있어 규모화 영농기업들이 보다 안정적인 수익을 거두고 있다.

<표 3-6> 연해주 농업 관련 주요 지표

구 분	단위	2008	2009	2010	2011
농산물 총 생산액	백만 루블	15,623.9	19,755.5	21,256.7	28,079.8
- 영농기업 생산액	백만 루블	6,030.5	6,763.2	7,989.8	9,711.3
총 경지면적	천ha	645	648.6	642.2	666.3
총 경지면적 중 경작지 비율	%	47.8	53.7	48.9	56.3
총 파종면적	천ha	308.3	348.3	314.0	340.8
영농기업 파종면적	천ha	227.4	252.8	220.8	233.8
영농기업 수	개소	179	183	177	177
- 대·중규모 기업 수	개소	-	29	28	26
- 흑자기업 비율(대·중규모)	%	82.8	78.6	79.3	80.3
매출총이익률(매출총이익/매출액)	%	15.2	18.2	9.0	9.5
근로자 월 평균 급여(영농기업)	루블	7,786.3	9,141.3	10,842.9	11,700.0
영농기업 근로자 수	천명	9.2	9.1	9.1	8.8

(자료 : 러시아 통계청)

4. 파종면적과 단수

농작물 파종면적은 2011년 현재 34만 8천 ha로서 전년 대비 8.5% 증가하였다. 작물 별로 파종면적을 보면 벼 26,800ha, 알곡용 옥수수 14,000ha, 콩 146,200ha, 감자 32,000ha 노지채소 10,900ha를 파종하였다(<표 3-7> 참조)

<표 3-7> 연해주 주요 작물 파종면적 추이

(단위 : 천ha)

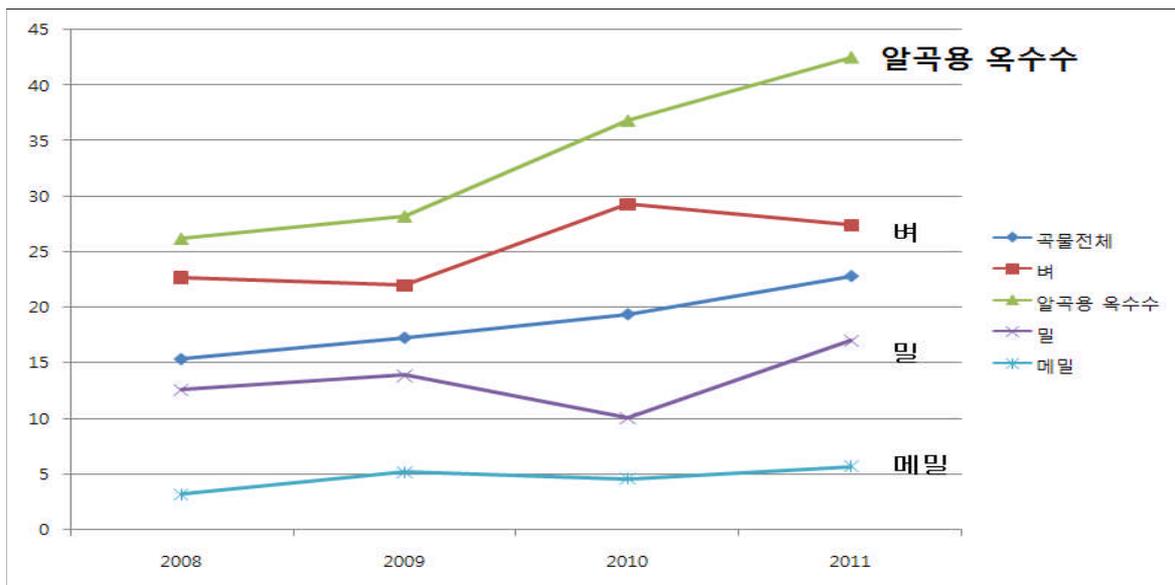
구 분	2007	2008	2009	2010	2011	2011/2010 (%)
총 파종면적	313.3	308.3	348.3	314	340.8	108.5
곡물(전체)	101.5	106.8	116.7	80.2	103.3	128.8
벼	6.1	8.1	18.0	23.3	26.8	115.0
알곡용 옥수수	10.9	16.7	11.1	10.1	14.0	138.6
콩	120.2	116.3	146.9	139.1	146.2	105.1
감자	29.0	30.1	31.0	31.3	32.0	102.2
채소	8.2	8.6	9.4	10.0	10.9	109.0

(자료 : 러시아 통계청)

2011년 1 ha당 곡물의 단수는 2.28톤이며 이는 전년 대비 3.4%가 증가한 수준이다. 작물별 단수를 살펴보면 벼 2.74톤/ha, 알곡용 옥수수 4.25톤/ha, 밀 1.70톤/ha, 메밀 0.57톤/ha, 감자 11.94톤/ha, 콩 1.13톤/ha 등이다. 2010년과 비교했을 때 2011년에는 벼를 제외한 모든 작물들의 단수가 늘었다(<그림 3-3> 참조).

<그림 3-3> 주요 농작물의 단수 추이

(단위: ha/ton)



(자료 : 러시아 통계청)

5. 주요 농산물의 생산 동향

러시아 정부는 GMO 품종재배를 일체 허용하지 않고 있어 연해주에서 재배되는 모든 콩은 Non-GMO콩이다. 현재 연해주에서 재배되고 있는 콩은 미국 및 브라질산에 비해 단백질 함량이 높아 유지용보다는 두부, 청국장, 낫또, 콩나물 등 식용에 적합하다. 현지에서 생산되는 콩은 거의 전량이 러시아 시장에 판매되고 있으며 일본시장에서 Non-GMO 콩 수요가 증가하고 있어 일본으로 콩이 수출될 예정이다. 러시아인들은 전통적으로 콩기름(대두유)으로 요리를 하므로 연해주에서 생산되는 콩의 전량은 러시아 내수용으로 공급되고 있다. 우스리스크의 콩기름 가공공장이 대두유를 공급하는 주요 원천이다.

<그림 3-4>에서 보는 바와 같이 2007년 이후 러시아 전체뿐만 아니라 극동러시아도 대두 생산이 크게 확대되었다. 한편, 극동러시아에서는 아무르주의 콩 생산이 극동러시아 콩 생산 증가에 크게 기여하고 있음을 보여주고 있다. 연해주의 경우는 콩 생산이 정체되고 있는 것으로 나타났는데 이는 아무르주가 각종 보조금과 제도 개선을 통하여 콩 생산 증가를 비롯하여 다른 농축산물의 생산도 적극 장려하고 있는 것에 반하여, 연해주는 농업 장려정책이 적극 시행되지 않고 있기 때문인 것으로 판단된다.

밀, 보리 등의 곡물 생산은 1990년 수준으로 회복하고 있지 않지만, 대두는 아무르주를 중심 지역을 중심으로 생산이 증가하고 있다. 간장 착유 시설의 정비도 진행되고 있어, 서부 러시아에 콩기름과 콩 식품 공급이 이루어지고 있다(<표 3-8> 참조).

<표 3-8> 극동러시아의 대두 생산량 추이

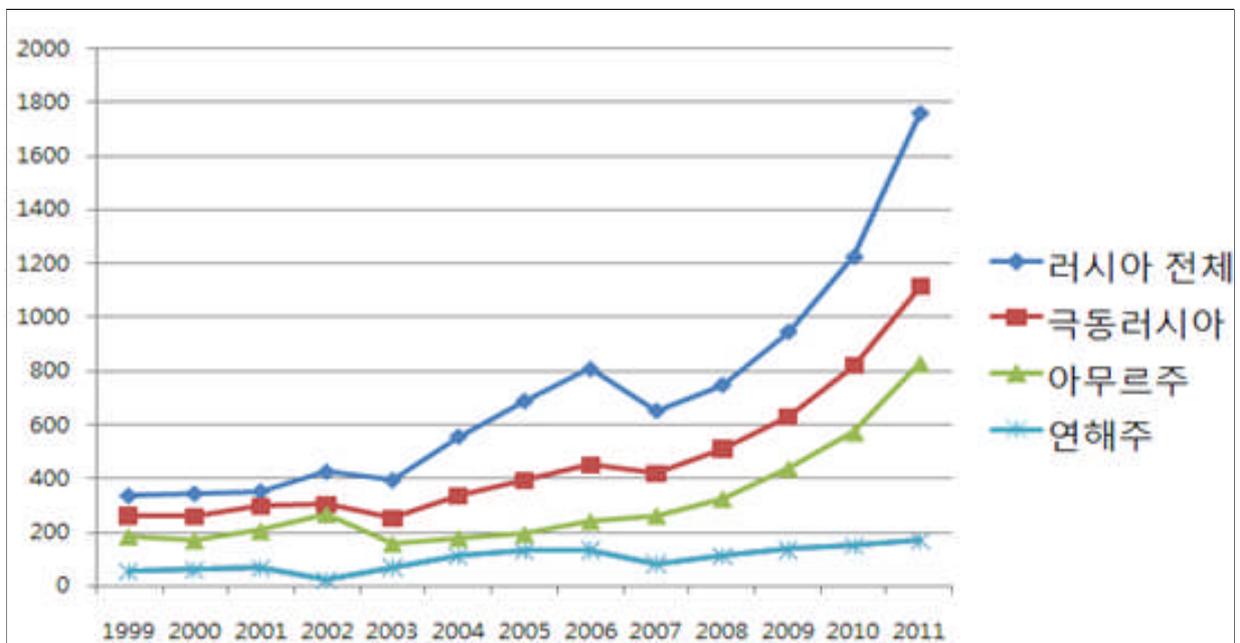
(단위: 톤/ha)

지역	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2011
러시아연방	342	423	554	805	746	1,222	1,756
극동러시아	260	303	335	449	510	817	1,109
아무르주	168	265	178	240	324	570	827
연해주	61	23	113	133	110	152	168
유태인자치구	18	7	34	64	66	80	100
하바로스크	12	8	9	11	9	15	14

(자료 : 러시아 통계청)

<그림 3-4> 러시아 전체와 극동러시아의 대두 생산 추이

(단위: ha/ton)



(자료 : 러시아 통계청)

옥수수는 러시아 내수시장용으로 생산되고 있으며 축산물 소비확대에 따라 수요량이 급증하고 있는 반면 공급이 부족하여 가격이 지속적으로 상승하고 있다. 최근 바이오에너지의 개발영향으로 러시아에서도 옥수수가 주목받고 있으나 아직까지는 주로 사료용으로 재배되고 있다. 옥수수의 부산물인 옥수수 콘킵(옥수수를 따낸 몸통)도 버섯재배용으로 수요가 늘고 있다. 그러나 옥수수의 재배는 파종기, 수확기 등 옥수수 전용 농기계와 가공, 정선설비도 별도의 전용라인이 필요하기 때문에 추가로 많은 투자비용을 감수해야 한다. 특히 한국 기업들이 옥수수 생산에 관심이 많으므로 최근 연해주에서의 옥수수 생산 동향을 보다 자세히 알아보려고 한다.

2012년 연해주의 옥수수 생산량은 10만 8천톤이며 이는 러시아 전체 옥수수 생산량의 1.3% 정도를 차지하는 양이었다. 옥수수 파종면적은 2만 7천ha로 러시아 전체 옥수수 파종면적의 1.4% 수준이었다. 그리하여 2012년 연해주의 옥수수 단위생산량은 러시아 전체 단위생산량 수준인 4.24톤/ha과 비슷한 4.11톤/ha이었다(<표 3-9>). 한편, 2013년에는 옥수수 생산량이 최소한 12만톤이 될 것으로 예상된다. 이는 2009년 연해주 전체의 옥수수 생산량이 2만 1,476톤에 불과했던 사실과 비교하면 획기적으로 증가하였음을 알 수 있다.

2012년에 연해주 옥수수 수확량의 1/3은 아시아 태평양 국가들로 수출되었으며 나머지는 축산(소, 돼지, 닭)의 사료로 사용되었다. 한국과 일본은 전통적으로 옥수수를 가축 사료로 사용하고 있어 연해주의 옥수수 재배에 많은 관심을 보이고 있다. 현재 연해주의 2개 영농기업이 한국으로 옥수수를 수출했으며, 2013년에는 처음으로 일본에 옥수수를 수출하게 될 것이다. 현재 연해주의 축산기업들도 생산된 옥수수를 적극 활용하고 있다. 아울러 주로 수입 냉동원료를 사용하는 육가공 기업들이 축산기업 설립에 관심을 보이기 시작하였고, 항만업자들은 곡물 환적기업 발전을 고려하고 있으며, 영농기업들은 옥수수 수확과 건조를 위한 전문 기계들의 구입을 고려하고 있다.

<표 3-9> 러시아 연방관구별 알곡 옥수수 생산 통계 (2012년 기준)

	총수확량		파종면적		단위생산량
	천톤	%	천ha	%	톤/ha
러시아 전체	8,212.9	100.0%	2,057.9	100.0%	4.24
극동관구	132.6	1.6%	46	2.3%	3.57
불가관구	309.4	3.8%	161	7.8%	2.62
북서관구	28.2	0.3%	6	0.3%	6.16
북카프카스관구	1,917.8	23.4%	417	20.2%	4.82
시베리아관구	2.0	0.0%	2	0.1%	1.78
우랄관구	1.9	0.0%	2	0.1%	3.00
중앙관구	2,402.7	29.3%	469	22.8%	5.39
남부관구	3,418.3	41.6%	954	46.3%	3.67
연해주	100.8	1.2%	27	1.3%	4.11

(자료 : 러시아 통계청)

과거 집단농장시절 육류 섭취가 과다한 러시아인들의 건강을 고려하여 모든 공공기관에서 매주 1회씩 의무적으로 메밀을 먹도록 권했다. 이러한 식문화로 인하여 현재도 메밀은 러시아인의 주요 곡물이다. 메밀은 작물의 특성상 토질의 지력을 향상시키는 역할을 하므로 장기간 방치된 휴경지에는 메밀 경작이 우선 고려되고 있다. 생육기간도 50일 정도로 짧아 다른 곡물의 파종이 끝날 시기인 6월 말 파종이 가능하며, 콩 등 타 작목 파종이 어려운 경우 대신 파종할 작목으로 적당하다.

밀은 러시아인의 주곡으로 러시아 내부 수요가 많아 전량 내수용으로 판매하고 있으며 수확기에는 밀을 구매하기 위해 시베리아지역 등으로부터 상인들이 농장을 방문하고 있는 실정이다. 밀의 수확 시기는 8월 말, 콩의 수확 시기는 9월 말이므로 콩만을 재배하는 경우에 비해 농기계의 이용률을 향상시킬 수 있음은 물론 연작피해를 예방할 수 있는 장점이

있다.

2007-2011년 연평균 농산품 성장 속도는 2010년의 기상 악조건에도 불구하고 6.7%, 식료품은 5.1% 증가하였다. 2011년은 2007년과 비교하여 곡물 총 수확량은 73%, 계란 생산은 26.1%, 가축과 가금류 고기 생산은 생체중량 기준 24.3% (돼지고기 26.3%, 닭고기 42.6%) 증가하였다.

<표 3-10> 연해주 주요 농산물 생산 추이

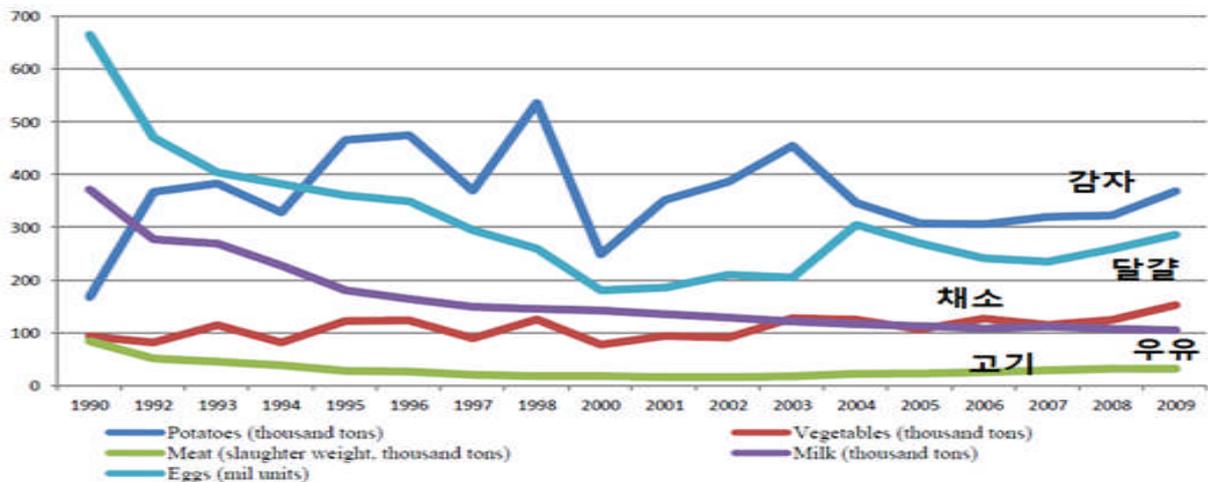
(단위: 천 톤)

구 분	2007	2008	2009	2010	2011	2011/2010		연평균 증감율(%)
						%	증감	
곡물(정선후 중량)	133.3	164.1	192.7	144.7	230.5	159.3	85.8	14.7
콩(정선후 중량)	77.1	102.7	125.3	142.2	160	112.5	17.8	20.0
감자	323.3	323.3	369.6	359.5	379.8	105.6	20.3	4.1
채소(노지재배)	115.5	125	153.6	161	182.3	113.2	21.3	12.1
고기(생체중량)	43.4	48.4	48.2	51.7	54.2	104.8	2.5	5.7
우유	112.3	108.2	105.4	109.5	105.7	96.5	-3.8	-1.5
계란(백만 개)	235.5	259.5	286.6	309	328.4	106.3	19.4	8.7

(자료 : 러시아 통계청)

<그림 3-5> 연해주 주요 농축산물 생산 동향

(단위: 톤/ha)



(자료 : Rosstat, Regiony Rossii, 2000~2011)

6. 축산업 현황

2011년 현재 연해주에서 사육되고 있는 가축 수는 소 5만 9,500두이며 젖소는 3만두이다. 돼지는 9만 1,600마리, 닭은 428만 9천마리 등이다 (<표 3-11> 참조). 연해주의 축산물 생산량은 페레스트로이카 이후 지속적으로 감소하고 있었으나 연방정부와 주정부의 축산업 발전에 대한 의지가 강하여 최근 축산업 생산량이 전반적으로 증가하고 있는 추세이다. 특히 <그림 3-6>에서 보는 바와 같이 다른 축산물의 사육두수는 정체또는 감소하고 있는 반면, 닭의 사육두수는 매우 빠르게 증가하고 있는 추세이다.

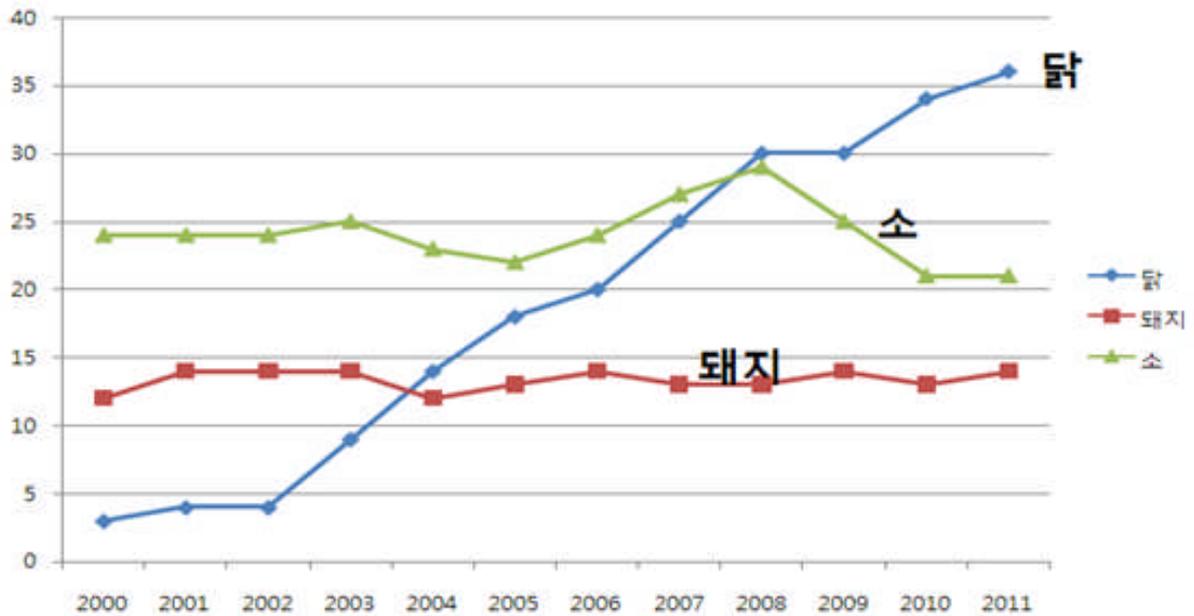
낙농분야의 경우, 품종개량 및 사양기술의 미흡 등으로 생산성이 낮아 젖소 사육두수가 감소하고 있으며 이는 유제품 생산의 감소와 더불어 수입량 증가로 이어지고 있다. 특히 우유 생산은 품종 및 사양기술 등의 문제로 인해 계절에 따른 생산량 진폭이 클 뿐만 아니라 연간 두당 착유량 역시 상당히 낮은 수준이다. 한국의 경우, 젖소 1마리 당 착유량이 연간 9,000ℓ~10,000ℓ 수준인데 반해, 연해주의 착유량은 3,000ℓ 정도에 불과하다.

<표 3-11> 극동 러시아(4개주)의 주요 축산 사육두수(2011년 기준)

구 분	소(전체) (마리)	젖소 (마리)	돼지 (마리)	닭 (천마리)	고기 (천톤/년)	계란 (백만/년)	우유 (천톤/년)
연해주	59,500	30,000	91,600	4,289.5	54.2	328.4	105.7
아무르주	95,100	46,100	73,900	2,701.8	53.5	248.6	168.4
하바롭스크주	27,000	13,600	62,700	1,844.2	31.7	263.9	50.4
유태인자치주	15,700	6,900	19,600	177	2.01	10.9	11.9

(자료 : 러시아 통계청)

<그림 3-6> 연해주 주요 축산물 생산량 변화 추세



(자료 : 러시아 통계청)

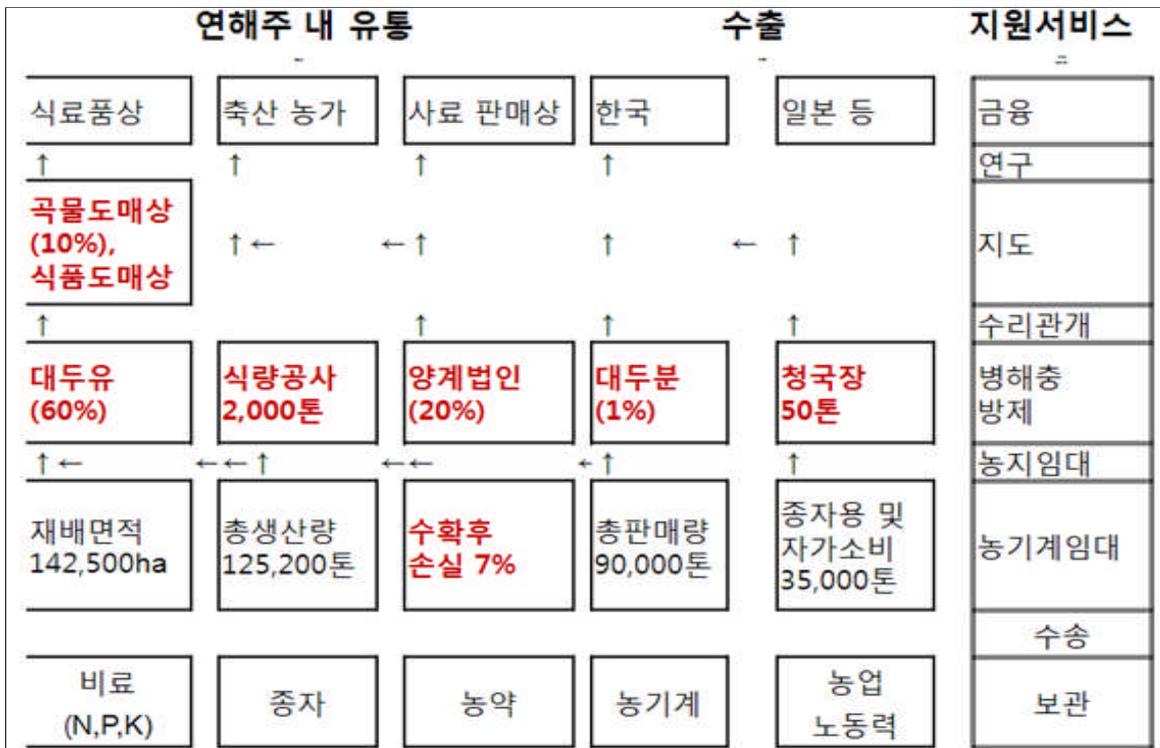
7. 농산물 유통

연해주에서 가장 중요한 작물인 콩과 옥수수의 유통에 관하여 알아본다. 러시아에서 생산된 콩의 유통단계는 1단계 생산, 2단계 가공, 3단계 가공품 도매상 및 소매상으로 구분할 수 있다. 2단계의 가공을 거친 후 가공품 도매상 및 소매상의 3단계에서는 유통경로를 국내 유통 및 국외의 수출로 나눌 수 있으며, 1단계에서 3단계까지의 각 단계에서 보관, 수송, 농기계 임대, 농지임대, 병해충방제, 수리관개, 지도, 연구, 금융 등의 지원서비스가 수반 된다.

생산 단계에서는 콩 재배 농장이 비료, 농약, 종자, 농기계, 노동력 등을 결합하여 콩을 생산한다. 생산된 콩은 대두유, 대두박, 사료, 대두분, 청국장 등으로 가공된다. 연해주에서 생산된 콩의 60%가 대두유 착유용으로 사용되며, 대두유를 생산하는 과정에서 발생하는 대두박은 주로 시베리아 지역으로 판

매된다. 대두박은 원료 대비 kg당 1.5~2루블 정도 가격이 더 높다. 연해주 내에는 대형 사료공장이 없기 때문에 사료용 대두는 대부분 양계법인이 구매한다. 이들이 구매하는 물량은 전체의 20% 이상을 차지한다. 농가가 사료용 대두를 직접 구매하여 직접 제조하여 사용하기도 한다. 그러나 대부분은 관세를 회피하기 위해 가공한다. 가공을 거친 후 가공품은 지역거래상, 소매상을 거쳐 유통된다. 가공 전 원료 콩의 10% 정도만이 원료도매상이나 지역상인을 통해 유통되며 가공을 거친 후 연해주 내에서 유통된다. 소매상에는 식료품상, 축산농가, 사료판매상 등이 있으며, 사료판매상은 대부분 중소형 규모의 판매상으로 시베리아 혹은 산지에서 반가공사료, 지역산물을 구매하여 혼합하는 형태가 대부분이다. 한국으로 콩 제품을 수출할 때는 가공공장에서 직접 수출하거나 무역상 등을 통해 수출하기도 한다. 일본에 수출할 때는 대개 원두 형태로 수출된다(김완배, 2011). 이와 같은 유통단계를 가치사슬체계로 통합해 보면 다음 <그림 3-7>과 같이 표시할 수 있다.

<그림 3-7> 연해주 콩 가치사슬(2009년 기준)



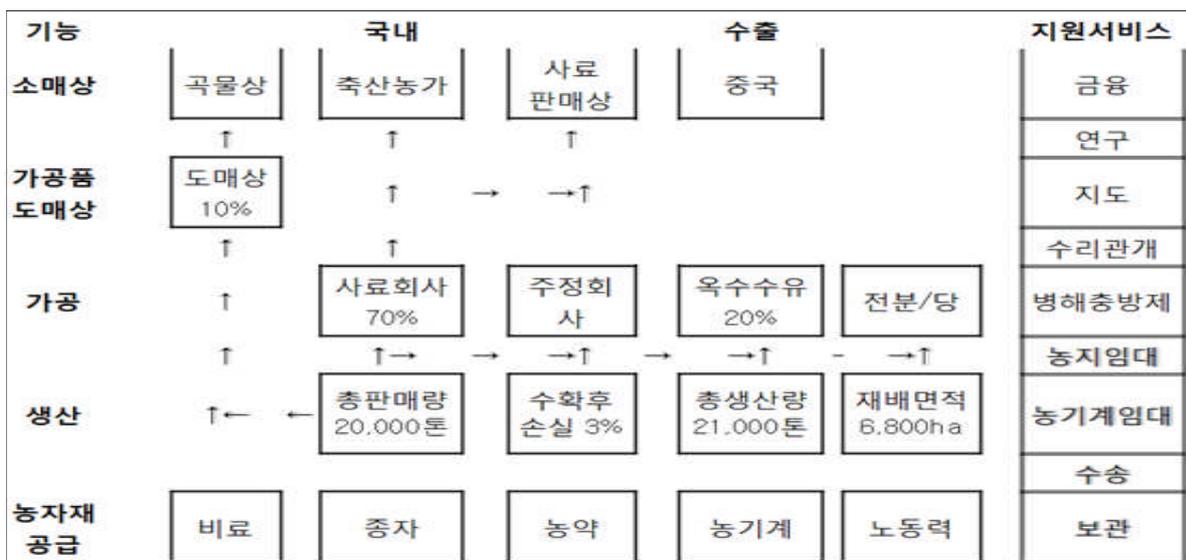
(자료 : 김완배, 연해주 농업진출전략, 2011)

러시아에서 생산된 옥수수의 유통단계는 1단계 생산, 2단계 가공, 3단계 가공품 도매상 및 소매상으로 구분할 수 있다. 2단계의 가공을 거친 후 가공품 도매상 및 소매상의 3단계에서는 유통경로를 국내 유통 및 국외의 수출로 나눌 수 있으며, 1단계에서 3단계까지의 각 단계에서 보관, 수송, 농기계 임대, 농지임대, 병해충방제, 수리관개, 지도, 연구, 금융 등의 지원서비스가 수반된다.

1단계 옥수수의 생산에 있어서는 비료, 종자, 농약, 농기계, 농업노동력 제공 등의 농자재공급이 중요한 요소이다. 이 단계에서는 금융, 연구, 지도, 관개 등 지원서비스가 원활하게 제공되어야만 생산성 향상을 기할 수 있다. 연해주의 경우 이러한 지원서비스가 원만하게 제공되지 못하고 있는 것이 생산성 향상을 저해하는 중요한 요인이다.

옥수수는 생산된 후 옥수수유, 전분/당, 사료 등으로 가공될 수 있지만 연해주에는 유가공장이나 전분당 가공공장, 대형 사료공장이 없기 때문에 대개 지역 외에 옥수수 가공공장으로 유통된다. 일부 사료용의 경우는 양계장이 구매하며, 농가에서 직접 구매 후 자가 제조하기도 한다(<그림 3-8> 참조).

<그림 3-8> 연해주 옥수수 가치사슬(2009년 기준)



(자료 : 김완배, 연해주 농업진출전략, 2011)

8. 러시아의 수출경로 및 인프라

러시아는 구소련 시절부터 항상 곡물을 수입하는 나라였기 때문에, 러시아의 물류(철도, 항만, 저장 시설 등)는 곡물을 항상 수출하는 체제가 아니다. 곡물유통의 인프라인 곡물 창고, 철도, 항만 등은 물류 공간의 부족과 노후화 등과 같은 여러 문제를 안고 있어 곡물 수출을 확대하지 못하는 근본 원인이 되고 있다.

먼저 러시아 국내 수송 경로를 살펴보면 수확된 곡물은 우선 내륙의 곡물 엘리베이터에 집하 되어 국내 전용으로 출시되는 다른 철도와 트럭, 하천을 이용한 바지선으로 흑해 연안 의 노보로시스크 항구와 불가강, 돈강 유역의 로스토프나도누 항구 등에 수송된다. 이후에 주로 중동이나 북아프리카로 수출된다. 한국과 일본 등 아시아로 수출하는 경우에는 시베리아 철도를 이용하여 블라디보스토크 항구와 나홋카 항구로 옮겨져 그 곳에서 배에 환적 수출된다.

국내 수송(철도 경로)에 있어 곡물 등 수송 내역은 철도 70%, 도로 27%, 하천 3% 등으로 추정된다. 러시아에서 800km 이상의 장거리 수송은 철도, 800km 이하는 트럭 운송이 일반적이다. 곡물 전용 화차는 약 3만 5천대로 이 중 90%에 해당하는 3만대를 곡물 수송 회사인 RusAgroTrans사가 소유하고 있다. 화차의 40%는 25년 이상 사용되고 있어 노후화가 되어 있다. 러시아가 새로운 운송 수단의 도입을 추진하고 있지만, 철도 차량의 부족으로 곡물 수출이 이루어지지 않는 주요 요인으로 작용하고 있다.

철도 수송은 절차의 복잡성 등으로 필요 이상의 시간이 걸리는 것이 보통이다. 트럭에서는 1 종류의 정부 기관에서 허가증이 필요하나 철도의 경우 9 종류의 허가를 받아야 한다. 이때 곡물은 둘째 관세 그룹으로 분류되며, 철도 요금이 상대적으로 높은 석탄, 콘크리트 등은 첫째 관세 그룹에 포함된다.

러시아의 도로 총연장 길이는 169,400km이며 이 중 포장된 구간은 165,600km(97.8%)이며, 최근 하천 엘리베이터를 건설하여 하천 바지선으로 수송을 시작하는 민간 기업도 나오고 있다.

보관 시설인 곡물 저장 시설의 총 용량은 약 1억 2천만 톤으로 이 중 곡물 엘리베이터의 용량이 약 3,000만 톤이다. 보관 시설의 70-80%는 1950년대 ~ 70년대에 건설된 것으로 매우 노후화 되어 있어 특히 항만시설의 보관시설은 매우 부족한 상태이다. '곡물 엘리베이터의 용량은 2015년까지 약 2,000만톤이 부족할 것으로 예상된다.

러시아 수출항구의 연간 하역 능력은 약 2,500만 톤으로 추산되고 있다. 흑해 연안의 하역 능력은 연간 1,300 ~ 1,500만톤이며 그중 노보로스스크 항구의 하역 능력은 1,150만톤으로 추정된다. 노보로스스크 항구에는 신규 두 곡물 터미널이 있으며 새 터미널인 민간터미널은 연간 하역 능력이 600 ~ 7000만 톤이며, 오래된 터미널인 국영통일곡물회사는 450만 톤의 하역 능력이다.

2012년에는 통합곡물공사 주식의 50%를 러시아 최대의 항만 관리 회사인 솜마그룹 'Summa가 확보하여 2015년까지 통합곡물공사가 소유하는 모든 터미널의 하역 능력을 1,600만톤까지 확장할 계획이다. 볼가강 돈강 유역 ~ 아조프 해 연안의 수출 항구의 하역 능력은 연간 800 ~ 1,000만톤으로 추산되며 주로 항구로는 로스토프 나도 누 항구(300 만톤)과 에이스쿠 항구(200만톤) 등이 있다. 주요 곡물 수출기업이 각각 터미널 소유하고 있으며, 항구의 대부분은 11월 이후의 극한기에 사용할 수 없다.

9. 러시아 곡물의 극동 수출 구상

러시아 극동지역 농업개발의 핵심과제이자 우리나라 농식품기업의 주요 관심사인 러시아 곡물의 극동수출계획을 살펴본다. 우선 러시아 곡물의 극동수출계획이 수립된 근본 취지는 시베리아산 곡물을 시베리아 철도와 바이칼 아무르 철도를 통해 극동 항구에서 일본, 중국, 한국 등 아시아 국가로 수출한다는 것이다. 곡물을 극동아시아로 수출한다는 계획은 이미 2002년에 시베리아 산지 중 노보시비르스크주의 곡물을 극동아시아로 수출하는 것을 시범적으로 시행하였으며 국제곡물가격이 급등한 2008년 이후에 계획 구상이 다시 활성화되기 시작하였다. 2009년에 "2025년까지의 극동 지역의 사회경제발전전략"을 수립하였다. 그러나 이 계획은 2010년 러시아 정부가 밀 수출을 금지하면서 임시 중단되었다. 그러나 2011년 "2012년에서 2018년 및 2025년까지의 극동 지역 경제·사회 발전 연방 특별 프로그램"에서 "극동의 수출 항구 중 1항구에서 곡물 엘리베이터를 갖춘 수출 터미널 건설" 계획을 수립하면서 곡물의 극동수출 구상은 지속되고 있다. 특히 러시아의 통합곡물공사 지분의 49%를 갖고 있는 슈마그룹이 총 70억 루블을 투자하여 2016년부터 곡물을 수출할 목적으로 용량을 향후 1천만톤까지 증설할 수 있는 3백만톤의 환적능력을 지닌 곡물터미널 건립 계획을 수립하였다. 최근에는 관련 토지를 배정하는 데에 중점을 두고 있으며 설계에 9개월, 건설공사에 18개월에서 20개월을 예상하여 총 3년 정도의 기간을 예상하고 있다. 이 곡물터미널 건립과 연계하여 곡물운송요금 및 철도운송요금을 연계하는 체계를 확립하려는 계획도 갖고 있다. 그리하여 2012년 9월 APEC 실무회담에서 슈마그룹은 대외경제은행과 총 80억 루블의 극동러시아 곡물터미널 건설에 관한 MOU를 체결한 바 있다. 이런 계획은 러시아 연방정부가 발표한 항만 인프라 개발전략 2030에서도 잘 구현되어 있다. 그러나 이와 같은 구체적인 계획에도 불구하고 투자 계획이 실제 투자까지 이어지기는 상당한 기간이 소요될 전망이다. 왜냐하면 실제 투자협상이 이루어졌다고 해도 실제 투자까지 4-5년 이상의 기간이 소요되기 때문이다.

극동 지역에서 곡물을 수출하고 있는 항구는 블라디보스토크 상업항구뿐이며 직접 배송 가능한 바지 수송에 대응한 곡물터미널은 없으며, 물동량도 한정되어 있다. 따라서 우선 극동 항구에 곡물터미널을 건설하는 것이 우선적인 과제로 대두되고 있다. 지금까지 극동 항만은 주로 석탄 수출을 중심으로 하고 있으며, 최대 수출 항구는 연해주 나훗카만의 보스토찌누이 항구이며 이 곳에는 시베리아 횡단 철도가 연결되어 있다. 물동량 2위는 하바로프스크 지방에 있는 와니노 항구이며 이곳에는 바이칼 아무르 철도가 연결되어 있다. 물동량 3위는 뿌리고로도노에 항구이며, 사할린에서 석유 · 천연 가스를 수출하는 기지이다.

보스토찌누이 항구는 러시아산 및 중국 동북산의 밀과 보리 등과 같은 곡물을 수송할 목적으로 곡물 터미널을 건설할 계획이 있으며 향후 총 곡물사일로 19기, 연간 350만톤의 물동량, 30만톤의 일시 보관능력을 확보할 계획이 있다. 이 항구는 아시아 지역의 곡물 수출기지 계획에서 가장 준비가 선행되고 있으며, 2010년 착공 계획이었지만, 러시아 정부의 곡물 금수에 의해 일시 중단된 상태이다.

그러나 최근 국회에서 지적된 부산항만공사의 나훗트항 건설 실패사례는 항만건설계획과 실현이 얼마나 어려운지를 잘 보여주고 있다. 부산항만공사는 나훗트항에 러시아 파트너인 러시아 극동운송그룹(DVTG)과 함께 연간 40만 TEU를 처리하는 컨테이너 전용부두를 개발하는 계획을 진행해 왔다. 그러나 DVTG가 파산하면서 그동안 진행하는 과정에서 나타난 각종 문제들이 드러나면서 나훗트항 건설 계획이 실패로 끝나게 되었다. DVTG에 대한 기업신용도 및 재무건전성 검토와 항로, 자연조건, 배후부지 여부 등 기술성 분석도 미흡했으며 투자 세전 수익률을 13.28%로 추정하는 등 물동량 유치계획 문제 등 경제적 타당성 분석에도 많은 문제가 있었음이 지적되고 있다. 따라서 이 항만 건설계획에서 나타난 바와 같이 항만이나 곡물터미널과 같은 계획이 얼마나 실현되기 어려운지를 잘 보여주고 있다.

제 3절 아무르주 농업현황²⁾

1. 아무르주의 개요

아무르주는 극동지역의 남서부로 backbone과 아무르강 사이에 위치한다. 중국, 사하공화국, 하바롭스크, 유태인자치주, 치타지역과 주경계를 공유하고 있다. 20개의 행정구역으로 나뉘어져 있으며 9개 도시와 310개 농촌마을로 구성되어 있다.

아무르주의 기후는 몬순기후로 여름은 고온다습하고 겨울은 한랭 건조하다. 연중 평균기온은 기온이 가장 낮은 1월이 -22.3°C 이고 가장 높은 7월이 22.1°C 이다. 4월부터 9월까지 강수량은 연간 총 강수량의 대부분에 해당하는 87.6%인 514mm이다.

주요 도로로는 모스크바-블라디보스톡을 잇는 고속도로가 통과하며 포장도로의 길이는 10,152km에 달한다. 철도는 시베리아 횡단 철도가 통과하고 있으며, 국영 철도 구간은 약 3,395km이다. 공항은 주도인 블라고베쉬엔스크에서 북서쪽으로 20km 떨어진 곳에 위치한다. 항구는 내륙 항구인 블라고베쉬엔스크, 제야, 포야르코바, 스바보드니 항이 있으며 화물처리량은 연간 50~60만톤으로 여객인원은 15만명에 이른다.

아무르주의 주요 산업은 에너지산업, 농업 및 광업이며, 시베리아횡단 철도와 바이칼-아무르 철도가 지나는 교통 요충지로 귀금속과 각종 광물자원이 풍부한 지역이다.

2. 아무르주의 농업 현황

아무르주는 극동러시아 농경지의 38%를 차지하고 있으며 러시아 대두 생산량의 32%를 점하고 있다. 지역별 농업생산의 비중을 보면, 남부지

2) 한국농어촌공사(2012), 해외농업투자환경보고서: 극동러시아, p53 -p64 요약

역이 50%로 가장 많고 중부 및 북부(산악 및 타이가 지대)가 각각 40%와 8%를 차지하고 있다.

아무르주의 곡물 수확량은 소련의 붕괴 이후 감소하였으나, 2000년대 중반 이후부터 다시 증가하여 2007년에는 3만 6천톤 이상을 생산하고 있다. 연도별 작물 생산량을 보면 곡류는 2010년도에 이상 기후로 급격히 감소하였다가 2011년에 다시 회복하여 전체적으로 생산량이 증가하고 있는 추세로 2011년에 33만 8,200 톤을 기록하였다. 대두의 생산량은 매년 증가하고 있으며 2011년도에 77만 5,800천 톤을 생산하였다.

감자는 2009년도 감소하여 정체되고 있으며 2011년에 29만 5,800 톤을 생산하였고, 채소는 약간 감소했다 최근 2008년 수준으로 회복되었으며 2011년에 6만 9백 톤을 생산하였다.

<표 3-12> 아무르주 작물의 연도별 생산량 추이

(단위: 천톤, %)

구분	2008	2009	2010	2011	2010 대비 증가율
곡류(가공후 무게)	272.8	337.8	130.4	338.2	259.4
콩	304.9	412.3	536.5	775.8	144.6
감자	364.8	304.7	303.9	295.8	97.3
채소(전체)	67.3	59.2	58.9	60.9	103.4

(자료 : 러시아 통계청)

연도별 작물 파종면적을 보면 2010년을 제외하고 점차 증가하는 추세를 보이고 있으며 특히 콩의 파종면적 증가가 두드러진다. 2011년 기준으로 콩 파종면적이 56만 3,500 ha로 가장 많았으며 다음으로 곡류, 사료 작물이 많았다. 곡류는 전년도 파종면적에 비하여 감소하였는데 이는 전년도 기상의 영향에 기인한다.

<표 3-13> 아무르주 작물의 연도별 파종면적

(단위: 천톤, %)

구분	2008	2009	2010	2011	2010대비 증가율
전 체	726	761.5	790.3	855.4	108.2
곡 류	258.1	247.5	204	189.3	92.8
콩	359.8	401.6	484.1	563.5	116.4
감 자	20.4	20.9	20.9	21.5	102.9
채 소	4.4	4.4	4.4	4.4	100
사료작물	82.9	86.7	76.6	76.3	99.6
휴 경	25	26.3	45.6	49	107.5

(자료 : 러시아 통계청)

아무르주 연도별 가축생산의 추이를 보면 매년 조금씩 증가하는 추세이나 소나 돼지의 경우는 정체를 보이는 반면 닭은 꾸준히 증가하고 있다. 2011년 총 가축(고기) 생산량은 5만 3,500톤을 기록하였고, 이 가운데 닭이 약 50%를 차지하는 2만 6,300 톤이었다.

달걀 생산량은 2011년 248만 6천개를 생산하였으며 연도별로 볼 때 과거 수준을 유지하고 있다. 우유 생산은 2009년 급격히 증가한 후 서서히 증가하고 있으며 2011년에는 16만 8,400 톤을 생산하였다. 가축 사육두수는 2011년 기준으로 소 9만 5,100 마리, 돼지 7만 3,900 마리, 조류 270만 1,800 마리를 기록하고 있다.

3. 농업 생산액

작물 총 생산액은 매년 증가하고 있으며 2011년에는 전년 대비 136.5%가 증가한 289억 루블이었으며 총 생산액에서 작물생산액이 차지하는 비중은 58.1% 이었다. 아무르지역에는 2012년 1월 기준 350개의 식품 및 가공 산업체가 있으며 대기업의 점유율은 약 20%이었다.

<표 3-14 > 아무르주 연도별 농업생산액

(단위: 백만루블, %)

구분	2008	2009	2010	2011	2010 대비 증가율
전체	15,201.1	20,644.7	21,200.4	28,947.3	136.5
작물	8,841.6	12,956.6	13,089.8	19,218.7	146.8
축산	6,359.5	7,688	8,110.6	9,728.6	119.9

(자료 : 러시아 통계청)

아무르주의 주도인 블라고베센스크의 평년값(30년)의 월별 기온변화를 보면 7월이 가장 높고 1월이 가장 낮다. 밤과 낮의 일교차는 월별로 비교적 일정한 편이며 평균 10℃정도 차이가 나고 있다. 10월에는 밤의 온도가 영하를 기록하며 겨울이 빨리 온다.

제 4절 러시아 극동지역 농업의 과제

1. 농업생산의 낮은 수익률

러시아 극동 지역의 농업생산의 수익률은 러시아 연방 평균 수준보다도 낮다. 농업경영에 특화되어 있는 아무르 주를 제외하고는 다른 극동지역의 농업생산 수익률은 마이너스이다. 이렇게 수익률이 마이너스가 된 주요 원인은 농업기계의 노후화와 몇 년마다 반복되는 가뭄, 이른 서리(추위) 등 반복되는 자연 환경 때문이다. 또한 곡물 공급의 우선순위가 국내이기 때문에 때때로 수출금지 조치가 취해진 것도 다른 원인을 제공했다.

2. 높은 텃밭 또는 부업축산의 비중

곡물 생산의 대부분이 농업 조직이나 농민에 의해서 생산되는 반면, 감자나 채소 등의 생산은 가정(부업)에서 생산된다. 또한 축산도 부업 축산의 비중이 매우 높다. 이처럼 전체적으로 텃밭이나 자가 생산에 의존하는 비율이 높은 것이 낮은 농업생산성의 원인이 되고 있다.

3. 취약한 물류 인프라

극동지역의 항구에는 곡물 전용 터미널이 없고, 전용 운반선이 매우 부족하여 극동 항구에서 대량의 곡물을 수출하기가 매우 어렵다. 전용 곡물터미널이 없는 러시아 극동지역에서는 블라디보스톡 항구가 유일하지만 취급량은 매우 낮다. 2011년에 블라디보스톡 항구가 취급하는

물동량은 러시아 전체 항만이 취급하는 물량의 1% 수준인 약 8만 톤에 불과하다. 따라서 수출 잠재력을 높이기 위해서는 현재 한계에 가까워지고 있는 수송능력의 확대, 운송터미널의 능력 증가, 곡물 창고의 정비 등과 같은 조치가 필수적이다.

4. 외국인 직접투자에 대한 논란

최근 세계 식량가격의 급등으로 인하여 러시아 극동지역에 대한 농업 투자가 늘고 있다. 극동에서는 인구 유출이 빠르게 일어나고 있어 휴경지가 늘고 있고 기후 온난화로 경작 가능한 땅이 늘어나고 있는 것 등은 러시아 극동지역에 있어 농업투자가 확대되는 한 요인으로 작용한다. 러시아 전국 뿐만 아니라 극동지역에서 농업 종사자가 감소하고 있다. 이런 문제로 말미암아 중국과 북한 및 일본 등이 극동지역에서 농지를 취득하려는 관심이 높아지고 있다. 앞에서 언급한 바와 같이 중국은 극동 지역의 국경과 시베리아를 중심으로 다양한 형태의 농장을 경영하고 있다. 그러나 중국 농민의 불법 체류나 대량 화학비료 투입 농법으로 지역 주민과의 마찰이 끊이지 않는다. 2012년 9월 24일, 중국계 노동 이민과 현지 주민간의 마찰이 높아져, 일부 중국계 농민이 농업에 종사하는 것이 금지되었다. 아무르 주 등에서는 2013년까지 중국계 노동자가 농작물을 재배할 수 없게 되었다. 이에 외국인 투자를 규제해야한다는 의견이 뿌리 깊은 한편, 다른 한편에서는 농지를 외자에 적극적으로 임대하여 농업 발전을 도모해야한다는 의견도 여전하다.

제 5절 최근 주변국 동향

2002년에 개정된 토지법은 외국인에 농지의 구입·소유는 불가하지만, 극동 러시아지역에서는 외자를 유치하여 농업을 발전시키고자한다. 따라서 수년 또는 수십 년에 걸쳐 농지를 외국 기업 등에 대여하는 것과 같은 농업투자의 우대 조치가 취해지고 있으며 이에 중국과 일본 같은 인근 국가들의 투자가 증가하고 있다.

중국은 오래 전부터 중국의 농업노동자를 대량으로 받은 사례가 있으며, 러·중 대립으로 중단되었지만 2000년대 이후 중국의 농업 투자는 매우 활발하게 이루어지고 있다. 중국의 대 러시아 농업투자는 러시아와 국경을 접하고 있는 헤이룽성과 길림성이 중심이 되고 있지만, 이 밖에도 사천성과 산둥성 등으로부터 러시아 농업투자가 이루어지고 있다. 헤이룽성에 의하여 러시아 농업개발 면적은 확대되고 있으며, 헤이룽성은 2011년에 43만ha를 확보하였다. 주로 콩이 중심이지만, 이외에도 쌀이나 밀 등 곡물 생산, 하우스 야채, 양돈 및 기타 축산, 양식업 등 폭넓은 분야에서 농업 개발투자가 이루어지고 있다. 길림성에서는 대 러시아 농업투자를 하고 있는 기업은 5개사이다(2011년 현재).

중국은 특히 흑룡강성 등 동북 3성을 중심으로 러시아 극동지역에서 임차에 의한 농업경영을 확대하고 있다. 2005년 8월 통계에 따르면 중국의 국영농장은 러시아에 이미 15개사를 설립하고 25개 농장이 농업개발을 하고 있다. 파견된 노동자는 1,175명이, 대형 농업기계 621대, 투자 금액은 6,000만 위안에 달하였다. 2005년까지 개발한 면적은 40,000 ha이며, 이 중 간장 3,333 ha, 잡곡과 밀가루가 6,667 ha이었다. 지난 몇 년 동안 주로 콩 재배에 투자하였지만 최근에는 밀, 옥수수, 과일, 야채 등까지 품목을 확장하고 경종 농업 이외에 축산업, 산림업까지 확대하고 있다. 또한 사업 영역도 생산자재, 가공, 유통, 무역 등까지 확대하고 있다. 진출 지역은 처음에 유대인 자치주 등 일부 지역에 한정되었지만 유대인 자치주의 모든 지역으로 확산되고 또한

하바로스크주, 연해주, 아무르 주 3개의 연방 공화국까지 확대되었다.

이렇게 중국의 국영농장이 러시아로 적극 진출하는 이유는 다음과 같다. 첫째, 1990년대 중반에 국영농장은 벼 재배 면적을 크게 확대하였고 그 결과 밭 농사에 사용되었던 농기계가 여력을 갖게 되었다. 둘째, 농장 관리기구의 구조 조정과 농지의 일부가 대규모 농가에 집중하면서 각 농장은 더 많은 노동력 잉여가 생기게 되었고 이에 따라 잉여 인력의 재배치가 중요한 과제로 대두되었다. 셋째, 최근 국내 곡물가격이 높은 수준을 유지하였기 때문에 농장 노동자들이 임대할 다른 경작지를 확대하려는 의욕이 늘어났다. 넷째, 중앙 정부 입장에서 보면 해외 진출은 식량안보에 유리하고 러시아에서 재배되는 콩은 모두가 비유전자조작 콩이어서 수입 유전자조작 콩에 비하여 품질 면에서 우수하다. 다섯째, 해외 진출로 인하여 풍부한 수익을 창출하고 있다.

현재 중국 국영농장의 해외농업개발 유형은 크게 4개의 경영 유형으로 구분할 수 있다. 첫째 유형은 국영농장과 기업이 공동 경영하는 유형이다. 둘째 유형은 해외 관리가 완전히 국내와 동일한 유형이다. 셋째 유형은 국영농장과 러시아가 협력하는 경영 유형이다. 넷째 유형은 농장 직원이 독자적으로 경영하는 유형이다.

해외농업개발에 있어 정부 기관, 국영농장, 가정농장은 각기 다른 역할을 한다. 가정농장은 해외 진출의 기본 단위이다. 가정농장은 국영농장으로부터 농지를 하청 도급받아 경영한다. 가정농장은 국영농장이 확정된 토지 도급 관계에 따라 스스로 농기계를 구입하고 독립채산 방식으로 발생하는 소득을 자신의 가정 농장에 귀속한다. 국영농장은 해외진출의 조직자이며, 해외의 가정 농장을 위해 다양한 서비스를 제공한다. 일반적으로 국영농장이 주로 담당하는 기능은 첫째, 타국과의 토지 협상을 시행한다. 둘째, 출입국 수속을 처리한다. 셋째, 농업 생산자재를 구매한다. 넷째, 농산물을 판매한다. 정부는 적극적으로 대

러시아 농업개발을 추진하고 해외 진출을 위하여 상대적으로 좋은 환경을 만들어 내기 위하여 노력한다.

일본도 오랫동안 극동러시아 농업투자에 관심을 보여 왔다. 마루베니는 2009년에 러시아 극동에서 5만톤의 곡물 수출계약을 성사하고 사료용 밀을 일본에 수입하였다. 또한 2010년 하바롭스크에 본사를 둔 대형 곡물집하회사와 블라디보스토크를 거점으로 하는 항만 물류회사와 포괄적 제휴를 체결하였다.

그러나 지난 2013년 4월의 일러 정상회담을 계기로 홋카이도 은행을 중심으로 본격적으로 아무르주에 농업투자를 시행할 예정이다. 이에 따라 홋카이도 은행은 극동 지역에 현지조사를 실시하여 하바로프스크 지방의 낙농회사에 대하여 기술지도를 하는 한편, 일본의 기술을 소개할 계획이며, 아무르주에서는 농업 비즈니스의 가능성을 검토하고 있다. 또한 히비스 트레이드 상사가 수입선의 다변화를 위하여 2012년부터 지역 농가와 협력하여 채소 재배를 시작하였다.

제4장 극동러시아 진출기업 영농현황 분석

제 4장 극동러시아 진출기업 영농현황 분석

제1절 연해주 진출기업들의 영농현황

한국 기업들의 연해주 진출은 1990년대 초반부터 이루어졌으며 초기에 진출한 업체들의 대다수는 현지 적응에 실패하여 철수하였으며, 최근에 진출한 기업들은 사전에 많은 준비를 하고 난 후 진출하여 비교적 안정적으로 현지에 영농기반을 갖추고 있다.

현재 연해주에 진출하여 영농활동을 하고 있는 기업은 2012년 말 현재 현대자원개발과 서울사료를 비롯하여 총 9개기업이다. 이들 기업들은 2009년 이후 정부로부터 총 242억 6천만원 지원받았으며 2012년 현재 개발한 면적은 총 38,798ha이며 확보한 곡물의 양은 67,579톤에 달한다. <표 4-1>에서 보는 바와 같이 이들 기업 중에서 어느 정도 규모를 갖추고 성공적으로 현지화를 이루고 있는 기업은 현대자원개발, 서울사료, 상생복지회, 남양, 아로 등 5개 기업이다. 이들 기업들이 진출하여 주로 재배하는 작물로는 콩과 옥수수 및 벼, 메밀, 보리, 귀리 등이다.

<그림 4-1> 연해주 진출기업들의 위치도



<표 4-1> 연해주 진출기업들의 영농현황

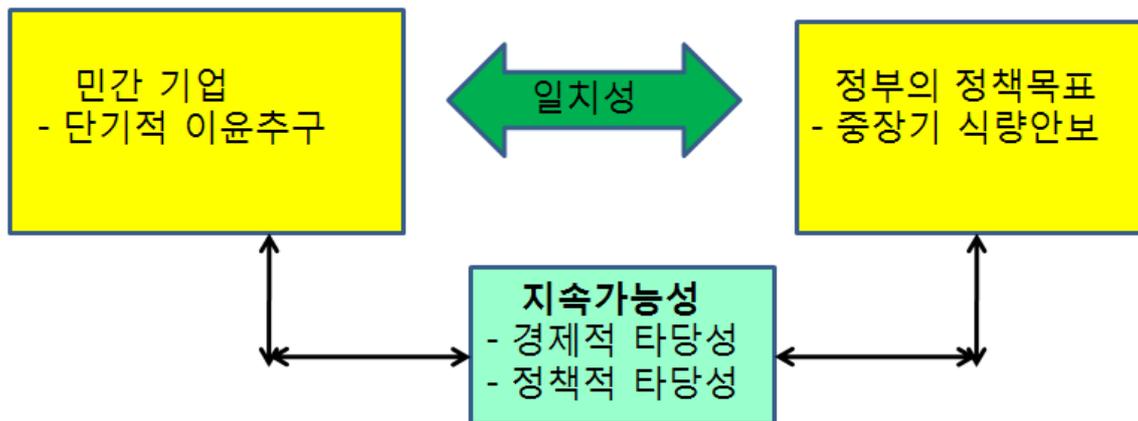
기업명	융자지원 (백만원)	대상작물	2012년 개발면적(ha)	2012년 확보량(톤)
9개 기업	24,260		38,798	67,579
상생 복지회		밀,콩,벼,기타	9,333	14,183
남양	'09년 1,426	콩,황금	253	65
바리의 꿈	'09년 95	콩,메밀,보리,귀리	300	80
서울사료	'09년 3,183 '10년 7,747	콩,옥수수,귀리	8,816	12,296
아로	'09년 5,009	밀,콩,보리,귀리	3,324	2,068
현대자원개발		콩,옥수수	12,029	21,687
치코자루엔 엠파트너스		옥수수,콩	-	-
해피콩		콩,메밀,귀리,밀	-	-
퓨처인베스트		옥수수	4,743	17,200

(자료 : 한국농어촌공사 2012)

1. 러시아 극동지역 농업개발투자의 목적과 특징

이상과 같이 연해주 진출기업들이 연해주 농업개발에 투자한 목적은 크게 다음과 같은 4가지 목적으로 요약할 수 있다. 우선 국제적으로 불안해지는 식량수급 상황에 대비하여 현재 북남미와 호주 등 일부 국가에 치중해 있는 식량수입원을 다변화하는 목적이다. 이를 식량수입의 다변화를 위하여 극동러시아 농업에 진출하고 농업개발을 통하여 식량을 확보하고 이를 통하여 식량안보에 대비하는 목적이다. 이와 같은 목적은 민간 기업의 진출 목적과 정부의 식량안보정책의 목적이 일치하는 것이다.

<그림 4-2> 민간기업의 투자 목적과 정부 정책목표의 일치성



둘째, 진출하는 기업의 수익성을 높이고 투자재원을 다양화하는 포트폴리오의 하나로 연해주 농업개발에 진출하는 것이다. 이는 지난 2008년 이후 전 세계적으로 이루어지고 있는 민간부문의 농업투자의 확대와 같은 목적으로 민간기업들이 수익성 확보 차원에서 해외농업개발에 투자하는 것이다.

셋째, 한반도 통일에 대비하고 식량난을 겪고 있는 북한에 식량을 지원하려는 목적이다. 이는 연해주가 북한에 가장 가까운 지역이면서 또

한 한국, 러시아, 북한이 삼각 농업협력을 통하여 식량을 생산하고, 생산된 식량은 북한 식량난 해소를 위하여 북한으로 수출하려는 목적이 다.

넷째, 극동러시아에 거주하고 있는 고려인 돕기의 일환으로 연해주 농업을 개발하는 것이다. 과거 극동러시아 농업에 진출하는 많은 기업들이 기업의 수익성을 추구하기보다는 현지 고려인들을 돕기 위한 방식의 일환으로 연해주 농업을 개발하였다.

2. 극동러시아 농업개발투자의 특징

1990년대 이후부터 시작된 연해주 농업개발투자는 다음과 같은 특징을 지니고 있다. 첫째, 대부분의 진출 기업들이 관련 산업과 동반 진출하거나 한국 정부나 러시아 정부(주정부 포함)와 긴밀한 연계 관계가 없이 진출·투자하였다. 우선 사업의 시행착오를 최소화하기 위하여 시범사업을 시행해 보고 시범사업의 결과에 따라 점진적으로 투자를 확대하거나 또는 투자를 중단하기보다는 거점 확보나 시범사업을 시행해 본 경험도 없이 곧바로 현지에 투자하였다. 특히 진출 초기에 많은 어려움을 겪는 현지 법과 제도에 대한 이해나 관습 이해 부족 등을 해결하기 위하여 양국 정부(한국과 러시아, 또는 연해주 주정부)로부터 어떤 체계적인 지원을 받지 못한 특징이 있다. 따라서 민간기업들이 독자적으로 나름대로의 운영 방침에 따라 투자해 왔다고 할 수 있다.

특히 초기에 많은 투자자금이 소요되고 불확실성과 위험이 높은 연해주 농업개발사업이 지속되기 위해서는 미흡한 경제적 타당성 부분을 정책타당성으로 보완해 주어야 했으나 이러한 보완 메카니즘이 없어 많은 진출기업들이 철수하거나 연해주 농업개발이 충분한 성과를 내지 못하는 결과를 가져 왔다.

제 2절 극동러시아 진출기업의 애로사항

연해주에 진출한 농기업들이 사업 추진의 애로로 가장 먼저 언급하는 것은 기후 문제로 인한 영농의 어려움이다. 연해주 기후는 무상기간이 짧기 때문에 적기 파종과 수확이 생산량에 크게 영향을 미친다. 그러나 연해주에서는 해동시기, 파종/수확기의 강우, 이른 서리 등이 빈번하게 일어나 진출한 기업의 영농성과가 당초 계획보다 미치지 못한 경우가 많았다. 더욱이 점질 함유량이 많은 연해주 토양은 비가 오면 기계화 영농이 어려워져 계획된 영농을 계획대로 시행하지 못하고 추가적인 비용을 부담하게 한다.

둘째, 러시아(연해주)의 법령, 제도, 관습에 대한 이해 부족으로 어려움을 겪는 경우이다. 현지의 법령, 제도, 관습에 대한 충분하게 조사되지 못하여 시행착오를 겪게 되고 동시에 불필요한 비용을 발생시키게 한다. 특히 러시아는 우리나라와 달리 대규모 조방농업이기 때문에 우리나라 대부분의 농업기술 전문인력이 대규모 조방농법을 기술적으로 이해하지 못하고 있다. 또한 현지인들이 상업적인 농업경영에 대한 이해가 부족하며, 상호간 의사소통이 잘 이루어지지 않아 농업생산성이 저하되기도 한다. 이처럼 시장경제원리에 대한 무지, 원가개념의 부족, 지나친 행정 문서주의, 늦은 행정처리 등과 같은 구조적인 문제로 인하여 진출기업의 투자효율이 크게 낮아지는 실정이다.

셋째, 농산물의 유통과 판매에 대한 전략이 미비하여 생산한 농산물을 충분히 판매하지 못하는 경우이다. 일반적으로 연해주에서 생산한 농산물은 정선-건조-보관-운송-판매 과정에서 과다한 손실과 관련 비용이 들어간다. 또한 농산물을 대량으로 생산할 경우 어떻게 판매할지 전략을 마련하고 있지 않아 대규모 생산이 이루어지기 어렵다.

넷째, 현지에서 필요한 시기에 노동력을 공급받는 어렵고, 채용한 노동자들의 노동생산성도 매우 낮다. 농촌 인력의 이농 현상과 농장이

피폐된 결과 많은 영농인력이 연해주를 떠나 영농인력 자체가 매우 부족한 상태이며 현지 인력의 노동생산성도 낮은 수준에 있다. 또한 필수적으로 필요한 양질의 대형농기계 기사도 확보하기가 어렵다. 현지에서 고용할 수 있는 고려인들도 대규모 영농경험이 적어 대규모 조방농업의 기술자로 활용하기에 많은 어려움이 따른다.

다섯째, 농자재의 구입에 많은 시일이 걸리고 도로와 철도 같은 유통·물류 인프라가 노후화 되었거나 갖추어지지 않는 문제가 있다. 한국 기업들이 인수한 농장에 있어 대부분의 농기계들이 노후화 되어 있어 농작업의 효율성이 매우 낮으며 농기계를 신규로 구입할 경우 원거리에서 운송해야 하기 때문에 과도한 비용이 들어간다. 또한 연해주 종자는 품질 불량하고, 중국산 우수종자는 편법 유통에 따른 고가의 비용이 들어가고 거래의 위험성 또한 높은 현실이다. 그리하여 비료나 농약의 구입자금은 수확대금을 환수하기 전에 먼저 투자하여야 한다. 기본 정선, 건조, 저장과 관련된 대형 부대시설들이 노후화 되어 있어 비효율적인 생산의 원인이 되고 있으며 이들 시설을 보수하는 것에는 많은 자금이 들어가야 하는 실정이다. 또한 벼농사용 수리시설도 보수하거나 평탄작업에 많은 비용이 들어간다. 이처럼 각종 낙후된 영농시설과 잦은 농기계의 고장 등은 짧은 영농기간에 생산을 완료해야 하는 연해주 농업의 큰 장애요인이 되고 있다.

여섯째, 대규모 농장을 위한 시설자금과 운영자금이 부족하다. 과거 구소련의 집단 농장은 대략 7,000ha 내외였는데, 대체로 농장규모를 5,000~7,000ha로 가정할 때 기본 시설비용으로 약 100억 원 이상이 투입되어야 하며 종자비, 비료비, 농약비, 인건비 등과 같은 연간 영농비용으로도 15~20억 원이 소요되는 실정이다. 따라서 초기의 대규모 자본투자 비용과 매년 들어가는 대규모 운영자금 등은 연해주 농업개발을 활성화 시키지 못하는 또 다른 요인이다.

이상에서 언급한 애로 이외에도 국내 반입시 물류 문제나 진출한 기

업의 국내인력의 비자문제, 농기계 유지·관리문제, 현지 정부의 인허가 처리의 지연 등과 같은 애로도 진출기업의 어려움으로 작용하고 있다.

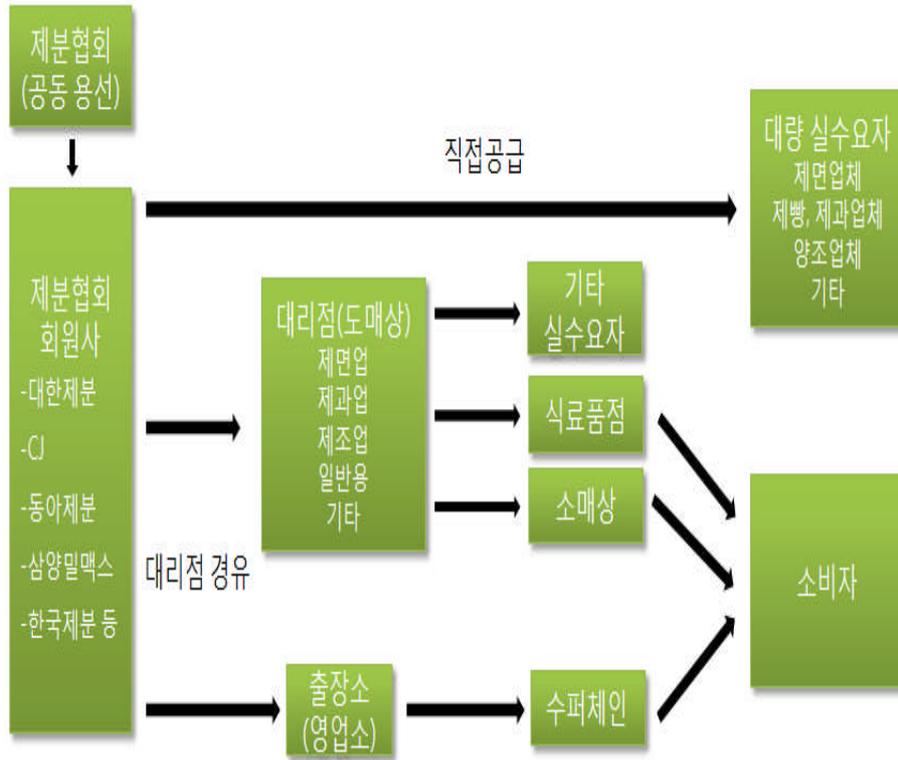
제3절 연해주 곡물의 국내 반입실태

1. 수입 곡물의 국내 수요

국내로 도입되는 밀은 TRQ 물량이 없고, 사료용은 무관세이며, 제분용 관세는 1.8%로 매우 낮다. 도입규격은 GM이 US NO. 3이며 NON-GM은 US NO. 1으로 대부분 밀가루용으로 사용된다. 수입 관리 방식은 옥수수, 콩과 달리 TRQ 물량이 없기 때문에 민간 실수요업체에 의해 자율적으로 수입이 이루어진다. 밀 구매는 대부분 각 지역에 있는 대규모 회원사가 각 회원사의 밀 도입량을 취합한 후 공동으로 용선하여 이루어진다. 밀 수입업체는 밀의 안전한 수송과 운항경비의 절감을 도모하기 위하여 일정 기간선박의 전부 또는 일부를 고용하는 정기용선 계약방법을 택한다.

공동 용선으로 취합된 밀은 제분협회 회원사로 공급되고 개별 회원사들은 제면업체, 제빵업체, 제과업체 등 대규모 수요처로 직접 공급하거나 대리점을 통해 시중으로 유통시킨다. 국내 수입밀의 실수요업체는 한국제분공업협회에 속한 8개사이며 주요 업체로는 대한제분, CJ제일제당, 동아제분 등이 있다. 업체별 유통비중으로는 대한제분이 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 다음으로는 CJ제일제당, 동아제분 순이다. 이 외에 삼양밀맥스, 한국제분 등 나머지 5개사의 비중은 약 30% 내외를 차지한다.

<그림 4-3> 수입 밀의 유통경로



(자료: 양정자료(2010)의 「밀가루 유통경로」 및 이대섭(2009))

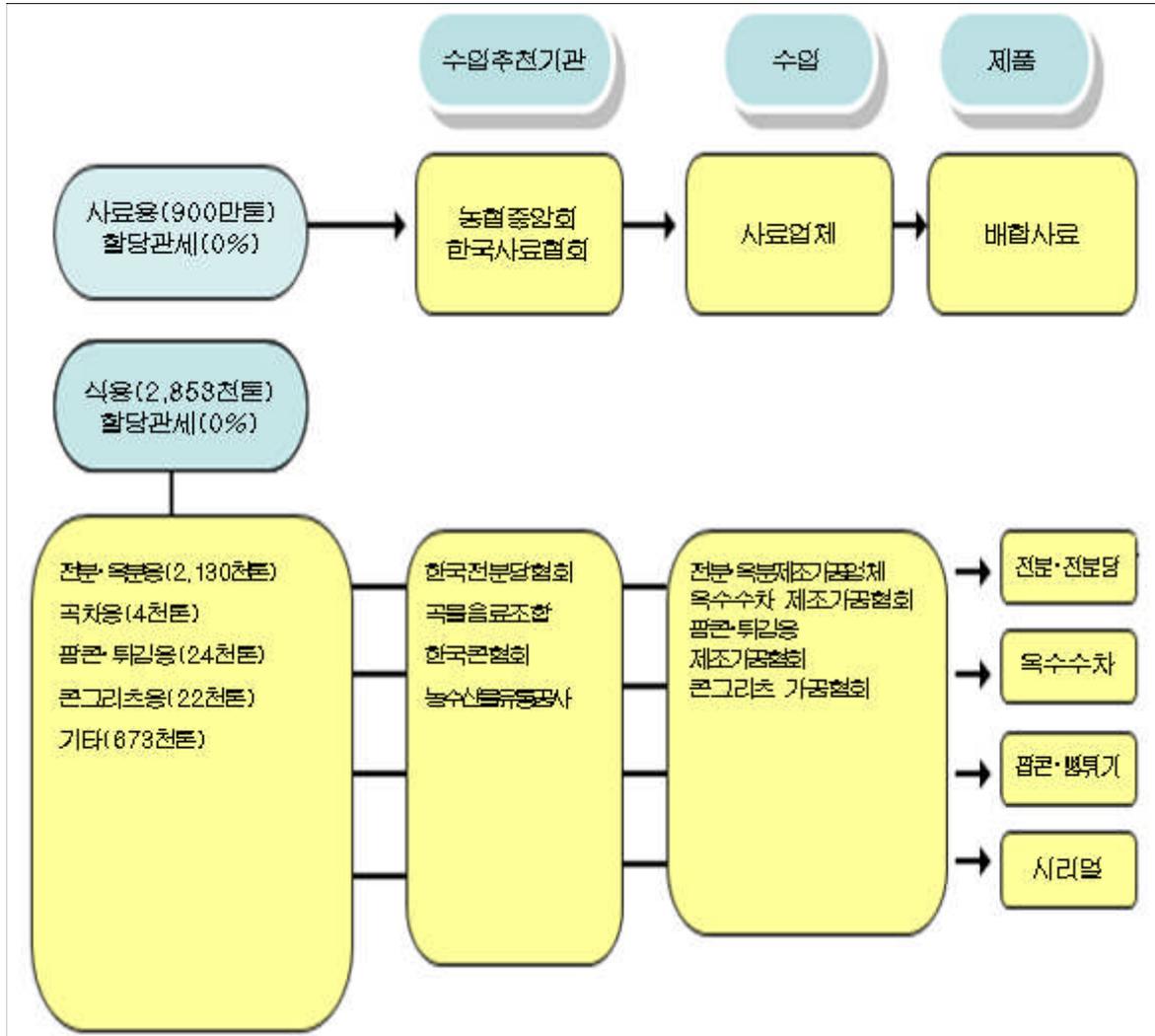
밀 구매 회원사는 외국 곡물업자(밀 공급자)와 대리점 계약이 체결되어 있는 오퍼(Offer)상으로서 한국제분공업협회에 입찰업자로 등록되어 있는 상사에게 밀 구매입찰안내서를 송부하고, 경쟁 입찰에 의하여 최저 응찰자와 밀 구매계약을 체결한다.

옥수수 수입은 수입제한이 없지만, 정부의 추천을 받은 시장접근물량만 저율관세로 수입이 가능하고 기타 물량은 고율과세로 수입하여야 한다. 옥수수 TRQ 관세는 전분당용이 3%, 사료용이 1.8%이며 TRQ 초과 물량에 대한 양허세율은 328%로 일반 수입업체가 자유롭게 수입할 수 있다. 옥수수는 양곡관리법에 따라 TRQ물량을 배정받을 수 있도록 실수요업체를 규정하고 있고 협회가 배정받은 TRQ물량을 실수요자인 회원사에게 선착순으로 배정한다. 옥수수의 도입규격은 GM과

NON-GM 각각 US NO. 2이다. 식용으로 수입되는 옥수수의 TRQ 추천대행기관은 한국전분당협회, 곡물음료조합, 한국콘협회, 농수산물유통공사이다. 실수요업체는 전분당용의 경우 대상, 삼양제넥스, 신동방 CP, CPK 등 한국전분당협회의 7개 업체이다. 식용 옥수수의 용도별 유통비중은 전분·옥분용이 가장 높고, 그 밖에 곡차용, 팝콘·튀김용, 콘그리츠용의 비중은 매우 낮다. 기타로는 제지용, 골판지용, 의약품 등으로 사용된다.

사료용 옥수수의 TRQ 추천대행기관은 사료협회, 농협중앙회(농협사료) 등이 있다. 실수요업체는 (주)카길애그리퓨리나, CJ 사료 등 사료협회의 42개사 및 농협중앙회(농협사료)이다. 사료용 옥수수 수입은 사료협회를 통한 공동구매와 농협사료의 단독 구매로 이루어진다. 곡물 운송은 주로 벌크선으로 운송되며 벌크선 용량이 대개 5만 5천 톤급 내외로 중소규모 사료회사들은 단독으로 구매가 어렵다. 사료협회의 옥수수 수입은 주로 C&F Flat구매로 이루어진다. 하지만 농협사료는 베이스스 거래의 비중을 점차 높이고 있다. 2011년과 2012년 농협사료 전체 수입물량의 %와 %가 각각 베이스스 거래로 수입되었다.

<그림 4-4> 수입 옥수수의 유통경로



(자료: 농수산물유통공사(<http://www.kati.net>))

콩 수입은 옥수수와 마찬가지로 TRQ 조건부 이중관세 구조이다. 식용과 채유·박용의 TRQ 콩 관세는 각각 5%이며 TRQ초과 물량에 대한 양허세율은 487%로 고율관세가 부과된다. 수입 콩의 TRQ 추천대행기관은 식용은 농수산물유통사, 채유·박용은 한국대두가공협회이다. 식용의 경우 국내외 가격편차가 심해 농수산물유통공사가 직접 물량을 도입하여 실수요자에게 판매하고 수익금은 농안기금에 귀속된다.

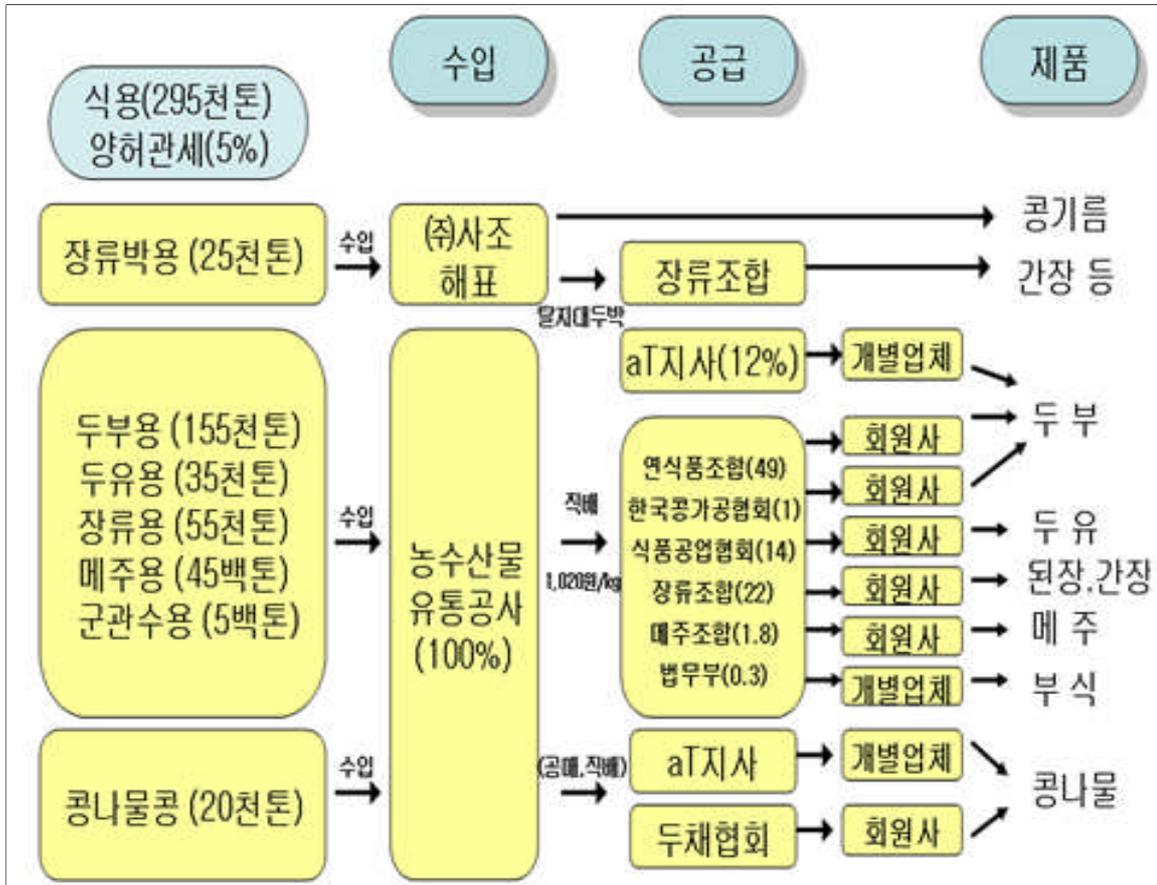
농수산물유통공사에서 수입하는 NON-GM 콩은 연식품조합, 한국콩가

공협회, 식품공업협회 등으로 공급이 이루어지고 이를 개별 회원사 및 업체로 제공된다. 이 단계에서 해당업체들은 농수산물유통공사에서 발행한 구분관리에 대한 증명서와 공급자에 대한 정보를 개별업체에 받부된다.

콩의 실수요업체는 연식품연합회, 장류조합, 메주조합, 콩가공식품협회, 두체협회 등에서 식용을 취급하며, CJ, 사조해표가 채유·박용을 취급한다. 채유회사는 당초 CJ제일제당, 사조해표(전 동방유량), 삼양유지 등 3사체제로 운영되었으나 최근 삼양유지가 CJ 제일제당에 합병되어 현재는 2개 회사가 운영된다.

콩의 용도별 유통 비중을 보면 식용이 가장 높고, 장류박용과 콩나물콩은 매우 낮은 수준이다. 식용 콩의 사용용도는 두부용, 두유용, 장류용, 메주용, 군관수용 등으로 구분되는데 이중 두부용이 가장 큰 비중을 차지하고 다음으로는 장류용, 메주용, 두유용 등의 순서이다. 우리나라와 달리 중국과 일본 등은 북미 지역의 곡물을 현지에서 직접 계약하고 구매 결제하는 시스템을 적용하고 있다(김용택 2010).

<그림 4-5> 수입 콩 유통경로



(자료: 농수산물유통공사(<http://www.kati.net>))

2. 연해주 곡물반입의 실태

연해주에서 생산된 농산물이 국내로 반입되지 않는 이유로는 여러 요인이 지적될 수 있다. 첫째 요인은 생산물의 현지 판매가격이 국내 인도가격(C&F) 보다 높다는 요인이다. 연해주의 낮은 농업생산성과 높은 유통비용으로 인한 수출경쟁력이 낮으며 이에 따라 연해주 시장에서의 곡물가격이 국내 인도가격보다 높을 때가 많으며 그 결과 연해주에서 생산된 곡물이 국내로 반입되지 못하게 된다. 둘째 요인으로는 현지 유통인프라 미흡으로 인한 높은 물류비용을 들 수 있다. 산지부터 항구까지 내륙운송비가 높기 때문에 실제 수출경쟁력이 낮다고 할 수 있다. 셋째 요인은 항만의 곡물엘리베이터가 없어 컨테이너 수송만이 가능한데 현재는 컨테이너 운송 방식이 벌크 운송 방식보다 불리하다. 또한 국내 사료업체들이 벌크 수송을 선호하고 컨테이너 수송이 가능하려면 컨테이너 수송물량을 하역할 수 있는 별도의 시스템이 구축되어야 한다. 넷째 요인은 국내 관세체계이다. 식용 콩에는 487%의 높은 관세율이 적용되면 국내로 반입하기가 어려워 사료용 옥수수 이외에는 해외농업개발 업체에 대한 할당관세도 적용되지 않고 있다. 다섯째 요인은 반입 명령에 대한 구체적인 명문 규정이 부재하다는 것이다. 해외농업개발을 위하여 정부 용자를 받은 기업이라고 반입에 따라 손실이 발생할 경우 국내로 반입하지 않게 된다. 따라서 정부가 식량안보를 위하여 반입명령을 발동할 경우 이 반입에 따른 손실을 누가 부담할 것인지에 대한 답변이 필요하다. 따라서 반입명령에 대한 구체적인 명문 규정도 필요하지만 이것이 실질화 되기 위해서는 반입으로 발생하는 손실 보상 기준이 함께 마련되어야 할 것이다.

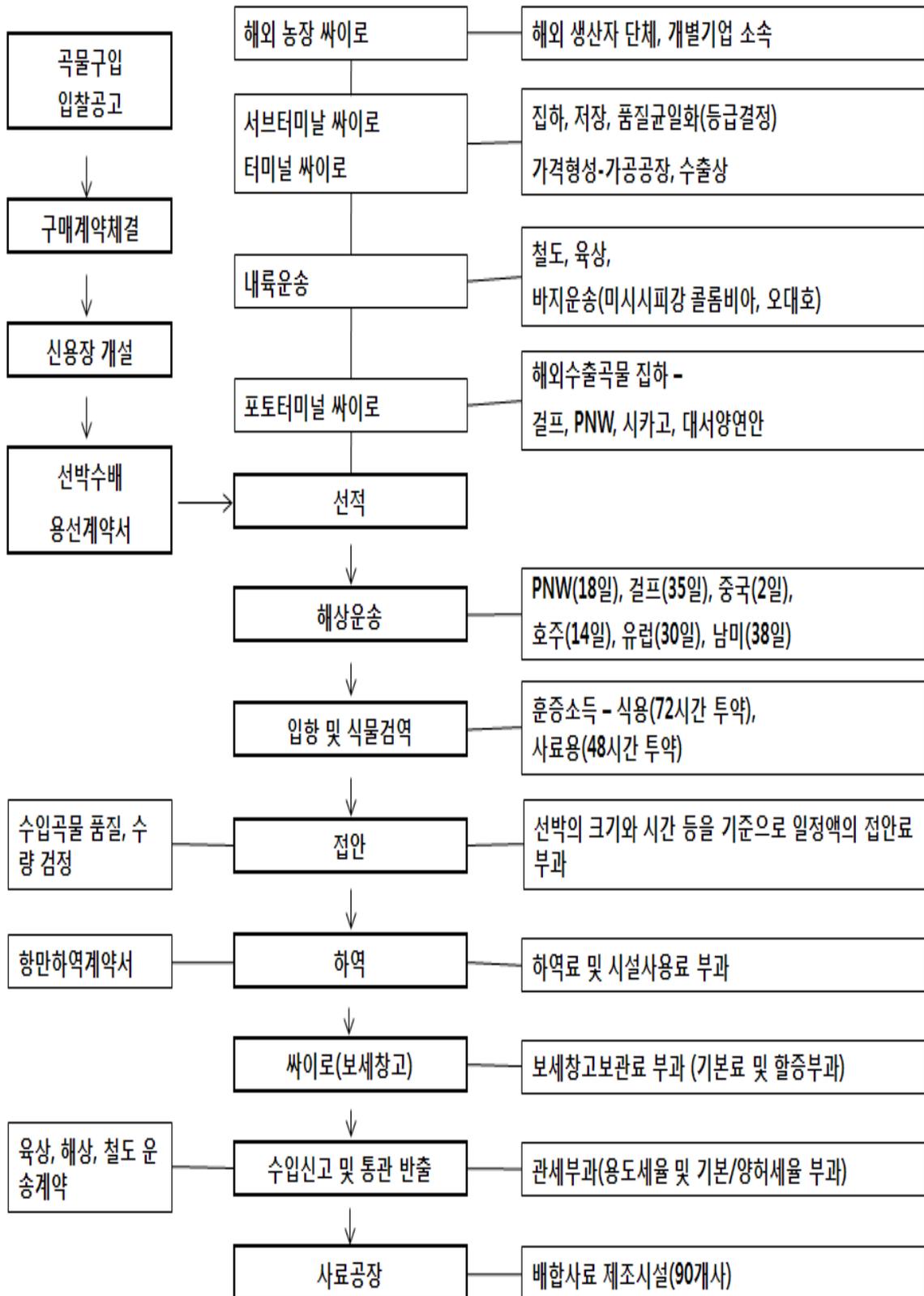
연해주에서 생산한 곡물을 국내로 반입한 사례는 2012년 서울사료가 연해주에서 생산된 곡물을 국내로 반입한 경우를 들 수 있다. 이때 서울사료는 수입하기 원하는 물량을 확보하지 못하였으며 동시에 높은 반입비용을 지불해야만 하였다. 서울사료는 대규모 곡물수요처이므로 곡물의 판로는 걱정하지 않아도 될 기업이었다. 즉 모기업인 서울사료

가 실수요자인 관계로 다른 업체에 비하여 판로에 매우 유리한 입장이었다. 서울사료는 2012년도에 생산한 옥수수를 블라디보스톡항(MIG 운영항구)을 통하여 국내로 반입하였으나 6,000톤 벌크선의 운행 물량도 확보하지 못하였으며 현지의 열악한 물류 인프라로 인하여 선적에 10일 이상이나 소요된 반면, 국내 하역은 2시간밖에 걸리지 않았다. 이와 같은 이유로 수입할 물량 확보의 어려움과 반입에 관련된 물류 비용을 많이 지불하였다.

3. 국내 반입 시 고려사항

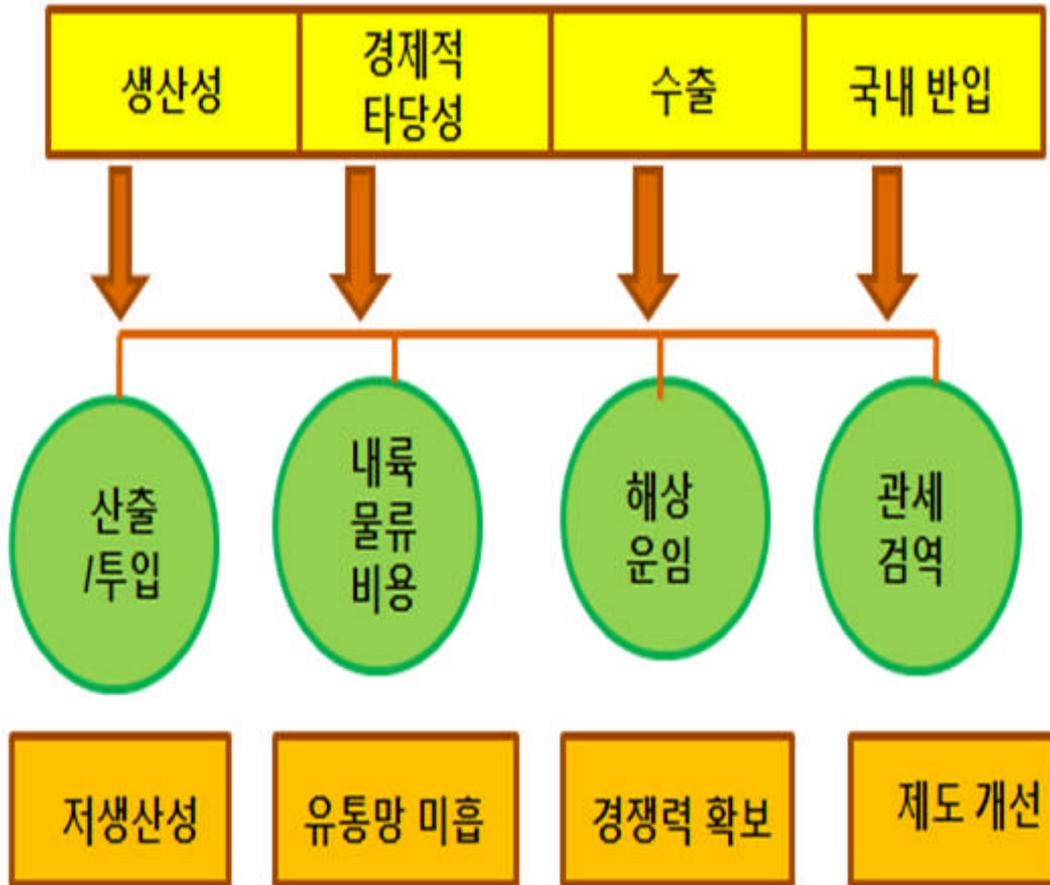
해외에서 생산한 농산물을 국내로 반입하기 위해서는 몇 가지 사항이 확인되어야 한다. 첫째, 반입이 이루어지기 위해서는 결국 곡물메이저가 제시한 입찰단가와 경쟁할 수 있어야 한다. 이는 해외 생산 단계부터 국내 반입 단계에 이르기까지 각 단계별로 국제경쟁력을 확보해야 국내 반입이 가능하게 된다는 의미이다. 다음 <그림 4-6>에서 보는 바와 같이 해외에서 생산된 곡물이 국내로 수입·유통되기 위해서는 많은 단계를 거쳐야 하며 이들 단계별로 각기 경쟁력을 갖추어야 국내 반입이 가능하게 된다. 그러므로 해외에서 생산된 곡물이 국내로 반입되기 위해서는 단계별로 경쟁력 확보방안이 마련되고 이 방안이 실현될 때 원활한 국내 반입이 이루어질 것이다. 결국 반입의 충족 조건이란 생산단계의 농업생산성 제고, 경제적 타당성, 국제곡물기업 대비 수출경쟁력 확보, 관세 및 국내 검역 등 국내반입 조건이 만족되어야 한다.

<그림 4-6> 해외 곡물의 국내 도입 단계



(자료: 농수산물유통공사(<http://www.kati.net>))

<그림 4-7> 단계별 해외농업개발 곡물의 국내반입 조건과 실태



제4절 연해주 곡물의 국내 반입 방안

1. 농업생산성 제고

우선 반입이 이루어지려면 먼저 농업생산성 향상을 통하여 생산비를 국제경쟁력이 가능한 수준으로 절감하는 것이 필요하다. 품종개량, 농기계 및 농자재의 효율적 공급 및 운영 체계 확립, 효율적인 작부체계의 운영, 판로 확보 등으로 연해주의 농업생산성을 향상시키는 것이 중요하다.

2. 물류비 절감

둘째로 연해주의 취약한 유통 물류 인프라를 개선하여 물류비를 개선하는 것이 중요하다. 산지엘리베이터나 항만엘리베이터 건립을 통하여 곡물의 물류를 개선하는 것이 중요하며 효율적인 철도 선하적 시스템을 확립하는 것이 필요하다.

3. 조달 방식의 전환(소극적 구매에서 적극적 구매로 전환)

국내 실수요업체를 위한 전략적 구매방법으로 곡물생산자와의 구매량 제시, 계약재배, 국제시세에 준한 가격으로 수의 계약, 최소물량의 선물거래, 실수요자 배정 등과 방법으로 조달 방식을 전환하는 것이 필요하다. 수입 곡물에 대한 저가 입찰제도를 개선하고 품질향상 및 안전식품을 제공하는 체계를 확대한다.

4. 원료 선적·운송방법의 개선(식용 콩은 컨테이너 베이스형태로 전환)

별크선을 이용한 식용콩 수입은 GMO 대두의 혼입방지는 물론 품질유지가 어렵기 때문에 포장(톤백)에 의한 컨테이너 운송을 통하여 곡물의 구분관리와 품질을 유지하는 것이 필요하다. 그리하여 식용 대두

의 구매는 GMO 대두를 방지하기 위하여 컨테이너 베이스로 하며, 입찰조건의 완화, 현지구매, 최저가 입찰 배제, 결제조건의 개선 등으로 수출업자의 수출을 유도할 필요가 있다.

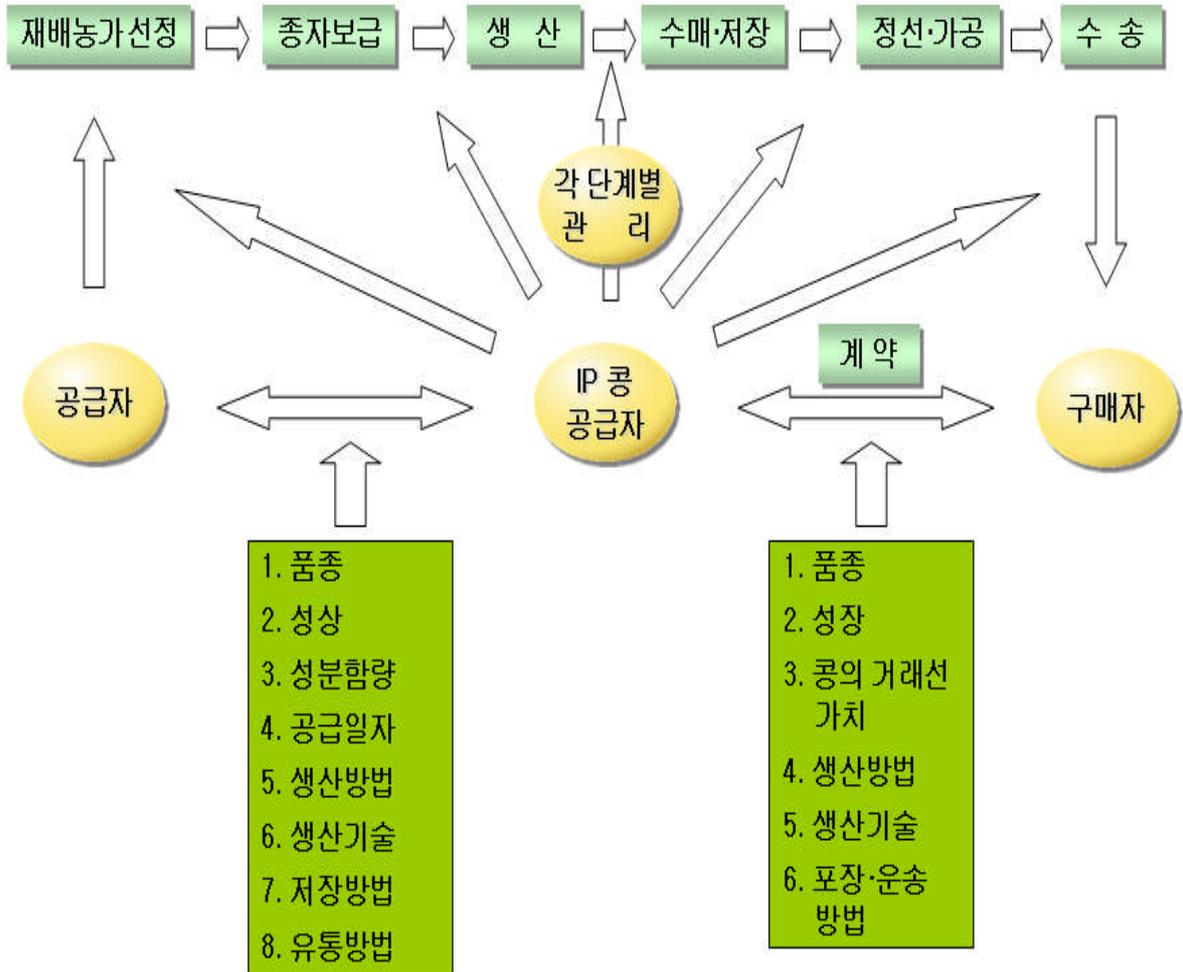
5. 해외 우수산지 또는 업체확보와 상생관계 유지

대기업 또는 전문업체의 참여로 해외산지를 확보하여 안정적으로 물량을 공급하고 품질을 유지하는 것이 필요하다. 또한, 우리나라와 곡물수출국간의 농업협력 MOU를 통하여 국제농업협력을 강화하는 것이 수출국의 규제를 완화하는 방안이 된다.

6. 생산부터 수입까지 우수 품질관리체계의 확립

국내소비자가 원하는 품질 수요에 적합한 품종을 확보 생산하고 효과적인 곡물 공급시스템을 갖춘 품질관리시스템을 확립한다. 다음 <그림 4-8>과 같이 미국이나 일본 등은 품질이 좋은 식용 콩을 공급받기 위하여 IP콩 공급체계를 확립 운영하고 있다.

<그림 4-8> 선진 IP콩 공급체계



제5장 극동러시아 농업환경의 SWOT 분석 및 시사점

제 5장 극동러시아 농업환경의 SWOT 분석

연해주로 진출했거나 진출하고자 하는 농식품 기업들이 경쟁력을 얻기 위해서는 효과적인 전략을 수립해야 한다. 연해주에 진출한 기업들이 전체 연해주 농식품산업 가치사슬체계에서 어떤 강점과 약점, 기회요인과 위협요인을 갖고 있는지를 SWOT 분석을 통하여 보다 구체적으로 파악하고자 한다. 연해주 진출 기업들이 직면하게 될 강점과 약점, 기회 요인, 위협 요인 등을 요약하면 아래 <표 5-1>과 같이 요약할 수 있다.

<표 5-1> 연해주 농업개발의 SWOT 분석

강점	약점
<ul style="list-style-type: none"> ● 한반도의 최인접 농업개발 지역(지리적 이점) ● 아시아 태평양 지역에 편리한 교통 ● 미개발의 광대한 농지 ● 현지 농기업과 동등한 대우 (보조금 지원) ● 농업생산성 향상의 높은 잠재력 	<ul style="list-style-type: none"> ● 기후 제약(짧은 무상기간) ● 협소한 현지 시장규모 ● 비효율적인 물류·유통체계 ● 노후화된 농기계 ● 비능률적인 농업연구 보급체계 ● 숙련된 노동력 부족
기회 요인	위협 요인
<ul style="list-style-type: none"> ● 한국 정부의 유라시아 이니셔티브 정책 ● 연방정부와 연해주 정부의 적극적인 농업개발 정책, 해외투자 유치 ● Non GMO 농산물 생산, 국내 친환경 사료 및 곡물 수요 증가 ● 동북아 농식품 시장의 빠른 성장 (농산물 수출시장의 확대) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 높은 투자위험, 장기간의 투자 회임 기간 ● 인허가 처리 어려움, 통관 지연, 부패 ● 잦은 법과 제도 변경 ● 중국, 일본과의 경쟁 구도 확대

제1절 강점 및 기회요인

연해주 지역이 갖고 있는 가장 큰 강점은 우리나라로부터 지리적으로 가깝기 때문에 수송비 부담이 적고 동북아의 효율적인 물류체계를 충분히 활용할 수 있다는 것이다. 또한 연해주의 전체 농경지 중에서 절반 정도만이 경작되고 있고 나머지는 방치되고 있는 상태이며 당장 사용 가능한 초지만도 170만ha이다. 이와 같이 연해주 지역은 광대한 농지를 쉽게 확보할 수 있어 이에 따라 대규모 농업이 가능하다는 장점이 있다. 아울러 이런 여건으로 인하여 사료용 곡물 및 조사료를 충분히 확보할 수 있어 대규모 축산업에 좋은 조건

을 갖추고 있다. 또한 연해주지역의 토양은 유기질 성분이 충분하여 유기곡물은 물론 유기 조사료 재배도 가능 하다. 현재 국내 축산업은 양질의 조사료 대부분을 높은 가격으로 수입하고 있기 때문에 국제경쟁력이 떨어지며, 조사료 급여의 절대량 또한 외국에 비교하여 부족한 실정이다. 따라서 연해주 농업개발은 국내 축산업이 가격경쟁력과 품질 경쟁력을 높일 수 있는 기회를 제공한다. 연해주 농업은 자연순환형 유기농업 시스템을 구축하기 좋은 여건을 갖추고 있는 것이다. 러시아는 극동러시아의 농업생산성을 높이기 위하여 해외에서 진출한 기업에게 러시아 영농기업과 차별 없는 보조금을 지원한다. 이런 보조금과 정책 인세티브는 국내 진출기업이 초기에 직면하는 많은 자금 압박을 완화하는 효과를 가져다 준다. 이미 러시아는 밀 생산을 크게 증가하여 국제 밀 시장에서 시장점유율을 계속 높여나가고 있다. 이는 비단 밀 생산에만 한정하는 것이 아니고 콩과 옥수수 같은 작물도 적절한 인세티브와 시스템 혁신이 이루어진다면 크게 생산성을 높일 수 있다. 이런 잠재력을 실현한다면 생산에 있어서 큰 수익성을 확보하는 기반을 구축하는 것이다. 연해주 농업의 이런 장점들은 최근 러시아 정부의 강력한 극동러시아 농업개발 의지와 해외기업들에 대한 적극적인 투자유치 정책으로 투자의 시너지 효과를 얻을 수 있다. 또한 러시아는 Non GMO 농산물을 생산하므로 국내 및 일본의 식용수요에 부응하는 생산체계를 구축할 수 있다. 또한 전 세계에서 가장 큰 식량 및 식품시장이 인근에 있어 취약한 물류와 유통인프라만 개선된다면 동북아 식량수급에 크게 기여할 수 있게 된다. 특히 인접한 중국이 축산물 소비를 지속적으로 늘리고 있어 향후 중국은 연해주 농축산물의 좋은 시장이 될 가능성이 높다. 또한 일본의 유기농 콩 수요가 급증하고 있어 연해주 농업이 이에 대한 공급기지로서 바람직한 역할을 담당하게 될 수 있다.

제2절 약점 및 위협요인

연해주지역은 겨울 기온이 매우 낮아서 겨울에 동토 층이 깊게 형성되어 있다. 그리고 5월이나 되어야 토지가 완전히 녹기 때문에 농작물 재배기간이 매우 짧은 편이다. 따라서 적기 파종과 적기 수확이 매우 중요한데, 잦은 기

후 변화로 적기 파종이나 적기 수확이 어려울 때가 발생하기도 하며 이를 해결하기 위해서는 많은 추가 비용이 부담하기도 한다. 연해주 농업의 가장 큰 어려움의 하나는 구소련의 붕괴 이후 사회간접자본시설에 대한 투자가 이루어지지 않았으며, 전기와 연료부족, 농기계 노후화 문제 등이 겹치면서 농업기반이 붕괴되었다는 것이다. 또한 유통인프라와 물류인프라가 취약하여 생산 잠재력이 실현되지 못하고 있다. 갈수록 인구도 감소하고 있어 자체 시장의 규모가 적어지는 문제를 안고 있다. 비능률적인 농업연구 보급체제로 인하여 새로운 품종개발이 잘 이루어지지 않고 있으며 숙련된 노동력도 매우 부족한 실정이다. 이런 약점 이외에도 해외농업개발의 특징인 높은 투자위험, 장기간의 투자 회임 기간이나 러시아의 늦은 인허가 처리나 통관 지연은 부패 만연과 함께 연해주로 진출하고자 하는 기업에 위협요인이 되고 있다. 또한 협소한 내수시장과 비효율적인 제도 운영을 놓고 중국이나 일본과 경쟁해야 하는 구도는 향후 연해주 농업의 위협요인이 될 것으로 예상된다.

제3절 연해주 농업개발에 대한 시사점

앞에서 논의한 바와 같이 러시아 연방정부와 연해주 정부의 농업정책의 방향은 곡물생산의 증대보다 축산업의 빠른 성장에 있다. 러시아 연방정부나 연해주 주정부의 일차 농정목표는 곡물 자급률의 향상보다는 축산자급률의 제고이다. 그리고 곡물 생산의 경우, 아시아의 소규모 기술농업보다는 기술집약적이면서 자본집약적인 대규모 기계화 농업을 우선 선호한다. 축산업의 경우는 젖소 생산을 늘려 우유 생산을 늘림과 동시에 양돈업의 발전에 관심이 높다. 원예 산업의 경우도 중국 농가들이 시행하는 다비·다농약 투입 농업은 기피하고 있으며 친환경 유기농업생산을 선호한다. 따라서 러시아 정부의 정책목표와 현지의 생산체계를 고려할 때 우리나라의 진출기업은 단순히 곡물생산의 확대만을 도모할 것이 아니라 축산물의 생산 확대도 함께 고려하는 생산방식을 확립하는 것이 필요하다. 이런 생산 방식을 확립하기 위해서는 과거 구소련에서 이미 체계화 되었던 - 축산물 생산과 곡물 생산이 유기적으로 연계되는 - 순환농업시스템의 운영이 고려되어야

할 것이다.

또한 극동러시아 농업발전의 최대 장애요인은 내륙의 유통과 물류 인프라의 부족 뿐만 아니라 항만에서의 물류 인프라가 부족한 것이다. 과거 구소련 시대에는 국가의 배급제 운영으로 농산물의 생산과 배분을 연계시켜 농업생산성을 유지해 왔다. 그러나 사회주의체제가 붕괴되면서 배급제가 중단되었고 이와 함께 농산물의 생산과 분배가 끊어졌으며 결국 이는 농업생산성의 급격한 하락을 가져왔다. 이와 같이 농산물의 생산과 분배시스템이 끊어진 것을 회복하는 길은 결국 생산된 농산물이 제 가격을 받으면서 분배 처리되는 시스템이 만들어지는데 있다. 현재는 극동러시아에서 생산된 농산물이 판매되는 시스템을 갖추지 못하고 있기 때문에 생산할 필요가 없고 종전의 비능률적인 생산체제가 그대로 유지되고 있는 것이다. 따라서 생산된 농산물(곡물)이 축산물 사료로 활용되거나 인근 국가로 수출되면 곡물생산이 확대되고 농업생산의 잠재력이 실현되게 된다. 이런 차원에서 러시아 정부의 축산물 자급률 향상은 곡물생산 확대에 큰 의미가 있다. 또한 유통인프라와 물류인프라 향상을 통하여 곡물의 수출 능력 향상을 도모하는 것도 농업생산성 향상의 기본 요건을 제공한다고 할 수 있다. 따라서 항만의 곡물터미널 계획에 우리 기업들이 참여하는 것은 연해주 농업개발에 필수적 사항이며 이를 위한 체계적인 기획과 운영방안이 마련되어야 할 것이다. 현재 비록 러시아 정부가 유통 및 물류 인프라 개선에 많은 노력을 경주하지만 실제 유통 물류 인프라가 개선되는데는 많은 기간이 걸릴 전망이다. 따라서 유통과 물류 인프라가 구축되기 전까지는 현지 생산 곡물은 축산물 사료공급원으로 또는 식품가공 원료원으로 적극 판매하는 것이 필요하다. 그러므로 연해주 농업개발의 방향은 순환농업체계, 생산자재 공급기반, 사료공급기반, 곡물과 축산물의 저장 가공산업, 유통물류 인프라 등의 분야와 관련된 사업기반의 구축에 적극 참여하는 것이다. 이와 같이 순환농업체계 구축과 동시에 복합 농산업단지의 운영하는 연해주 농업개발의 방향은 러시아 정부의 농정 방향과도 일치하고 또한 민간기업의 수익성 확보에도 필

수적이므로 러시아 농업과 한국 농업이 상호 윈윈할 수 있는 방향이다.

러시아의 곡물생산의 잠재력이 실현화되는 핵심 과제는 빠른 항만 개발(곡물 수출엘리베이터)하는 것이므로 국내 농식품기업들이 항만 개발(곡물 수출엘리베이터)에 적극 참여하여 연해주 농업개발을 두고 가속화 되고 있는 한중일 경쟁에 있어 우위를 확보함과 동시에 국내 반입을 확대할 수 있는 기반을 갖추는 것이다. 일반적으로 항만건설과 곡물엘리베이터 건립 등은 사회간접시설에 들어가기 때문에 민간기업들간의 협력만으로는 이루어질 수 없다. 따라서 한국 정부와 러시아 정부와 공동으로 연해주 물류인프라 구축에 참여하는 시스템을 실현하는 것이 필요하다.

제6장 극동러시아 해외농업을 위한 정책제언

제 6장 극동러시아 해외농업을 위한 정책제언

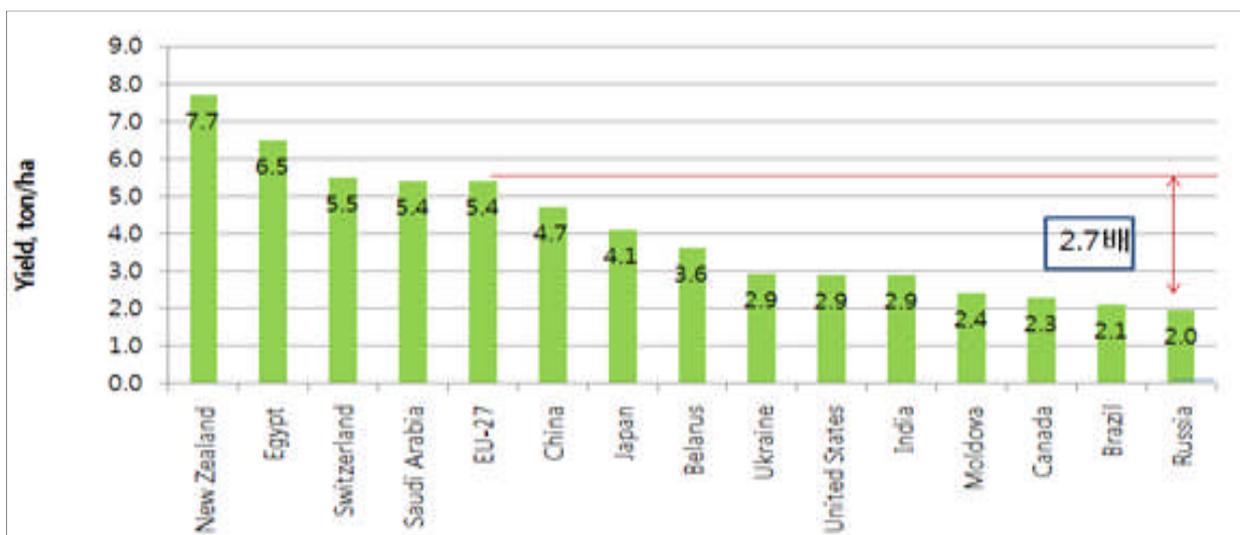
제1절 극동러시아 농업발전을 위한 정책제언

1. 농업생산성 제고

가. 농업생산성 제고 가능성

러시아는 농업시스템의 변화를 통하여 농업생산성이 크게 향상될 여지가 높다. 아래 <그림 6-1>에서 보는 바와 같이 러시아 농업생산성은 EU 국가에 비하여 2.7배 정도 생산성이 낮다. 이렇게 생산성이 낮은 이유는 앞서 지적한 바와 같이 체제전환국으로서의 시스템 문제와 취약한 물류인프라와 유통인프라 때문이다. 이런 문제를 인식하고 있는 러시아는 물류인프라 개선에 최우선의 투자우선순위를 설정하고 있으며 시장경제 시스템에 적응해 나가고 있다. 따라서 러시아의 농업생산성이 높아질 가능성은 매우 높으며 이런 가능성이 실현된다면 극동러시아는 잉여 농산물을 수출하는 역할을 담당하는 지역이 될 것이다.

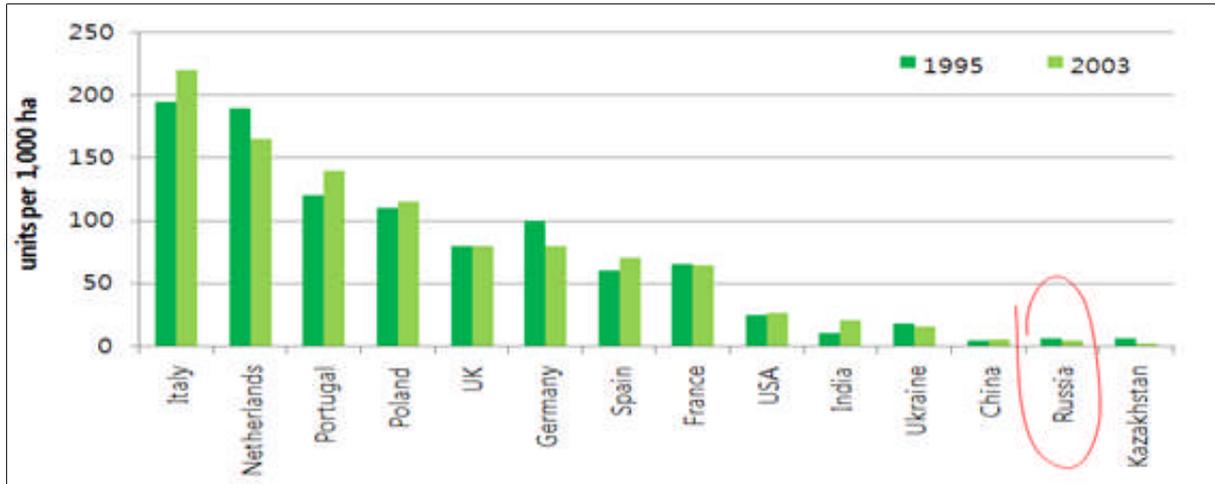
<그림 6-1> 농업생산성 증가율의 국제 비교(밀, 2009/10)



(자료 : USDA, 2010)

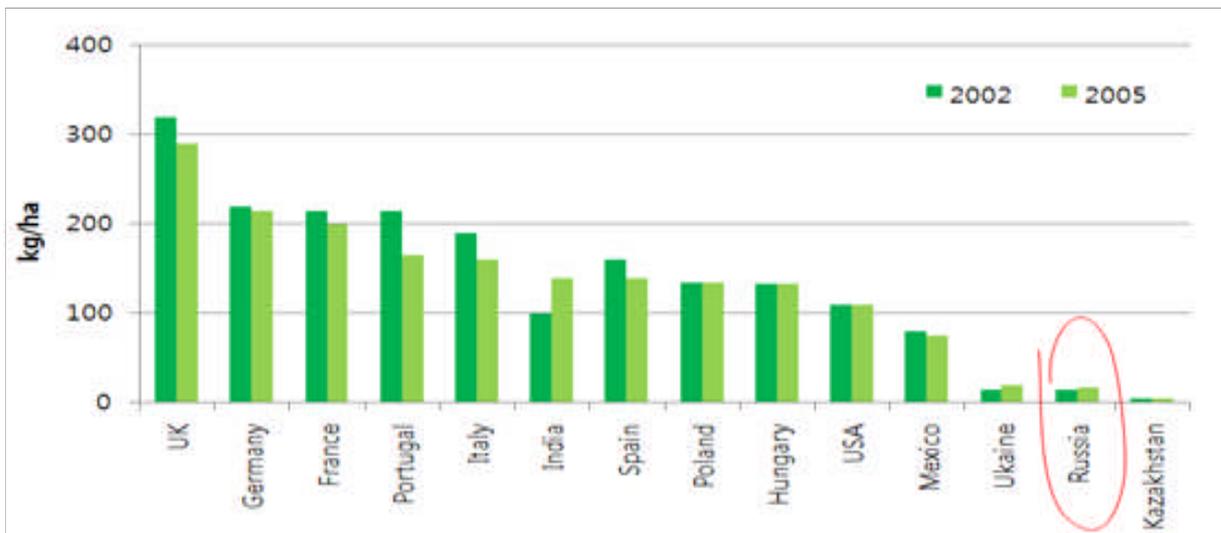
또한 <그림 6-2>와 <그림 6-3>에서 보는 바와 같이 농기계 투입과 비료 투입수준이 다른 나라와 비교했을 때 매우 낮은 수준에 있으며 농자재의 투입수준을 약간이라도 높이면 러시아의 농업생산성은 크게 향상될 것으로 전망된다.

<그림 6-2> 1,000ha당 농기계 사용의 국제비교



(자료 : FAO, Renaissance Capital Estimates)

<그림 6-3> 비료 투입의 국제 비교(2002년과 2005년)



(자료 : FAO, Renaissance Capital Estimates)

기후조건이 비슷하나 농업생산성이 매우 차이가 나는 북해도주와 아무르주의 작물재배면적과 가축사육 두수를 비교해 보면 극동러시아의 농업생산성이 향상될 가능성이 얼마나 높을지를 잘 알 수 있다(<표 6-1> 참조).

<표 6-1> 아무르주 농업과 북해도 농업의 비교

지역구분	작물재배면적(2012년, 천ha)						가축사육두수(천두)			
	합계	곡물	대두	야채	사료작물	기타	우유	육우	돼지	닭
아무르주	1,001	22.3	682	4	71	222	46	56	76	2,371
북해도주	1,153	34.7	27	51	598	442	822	534	593	5,443
A/B(%)	86.8	64.3	2,526	7.8	11.9	50.2	5.6	10.5	12.8	43.6

(자료 : FAO, Renaissance Capital Estimates)

나. 농업생산성 제고 방안

우선 연해주의 기후 조건을 극복하는 방안을 강구하는 것이 필요하다. 곡물 수확 후 곧바로 추경을 실시하면 최소 15일 - 20일이 소요되는 경우 기간을 생략할 수 있다. 또한 기상이변 등으로 인한 냉해 가능성을 줄이는 동시에 효율적으로 농기계를 활용할 수 있다. 따라서 곡물 수확후 곧바로 추경을 실시하는 것이 기후변화로 인한 피해를 줄이고 농업생산성을 높이는 방안이 된다.

둘째 종자개량과 시비관리를 개선해야 한다. 질소를 토양에 고정하는 두과 작물을 윤작하여 토양의 산성화를 억제하고 토질 보존하며, 토양의 특성에 따라서 비료의 종류를 선택하여 토질을 개선하는 등 보다 나은 시비관리로 농업생산성을 향상시킨다.

셋째, 농기계를 효율적으로 공급·운용하는 체계를 확립하여 농업생산성을 제고한다. 적기 파종과 수확이 가능하도록 하는 것은 농기계화가 얼마나 이루어졌으며, 농기계 정비는 얼마나 잘 되어 있는지에 달려 있다. 또한, 비료 농약 등 농자재를 적기에 공급할 수 있는 체제를 갖추고 있는지에도 달려 있다. 이처럼 농업생산성 제고의 핵심은 농기계(농자재 포함)의 효율적인 운영체계를 확립하는 것이며 평소 농기계를 얼마나 잘 정비하고 있는지에 달려 있다.

넷째, 현지 러시아 농업노동력은 구소련의 작업방식에 익숙해져 있어 노동생산성이 매우 낮아 집단농장 시절 식량을 생산할 때는 노동자들은 각자에게 주어진 작업만을 수행하면 되었다. 그러나 이런 체제가 붕괴된 이후에는 한 노동자가 다양한 작업을 수행할 수 있어야 하는데 아직 이런 체제가 갖추어져 있지 않다. 따라서 현지 노동력을 보다 효율적으로 관리하는 체제를 갖추고 이에 따라 노동생산성을 높이는 것이 중요하다.

다섯째, 곡물 정선, 저장, 건조, 보관시설 등을 현대화한다. 대부분의 가공·저장시설들이 노후화 되어 있어 수확후 손실이 매우 높은 상태이다. 따라서 이들 시설들을 개보수하거나 신설 운영하게 되면 농업생

산성은 당연히 높아지게 된다.

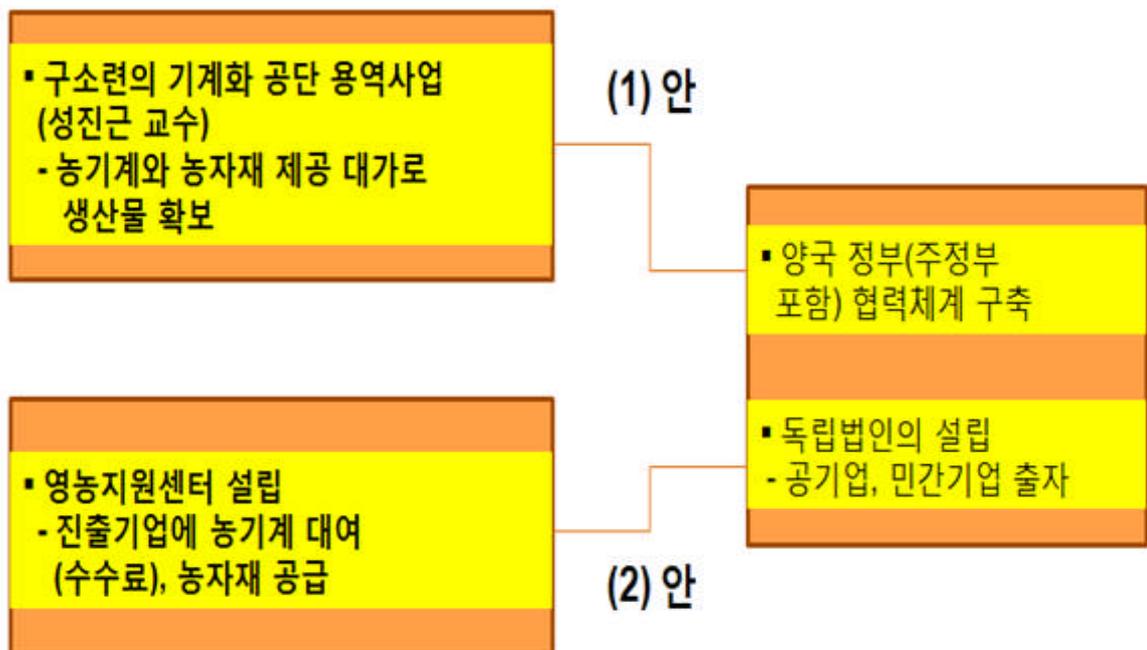
여섯째, 대규모 축산사육 사업을 도입하여 순환 농업체계를 구축함으로써 곡물생산과 축산물 생산이 유기적으로 연계시켜 곡물생산성 향상과 축산물 자급률 제고에도 기여한다.

결국 이와 같은 농업생산성 향상은 현지 진출기업의 책임자가 강력한 리더십을 갖고 진출기업간에 효과적인 네트워크를 구축하는 것 등을 통하여 체제적으로 영농을 관리할 때 가능한 일이다. 그리하여 빠른 시일 내에 상업적 농업생산과 유통시스템을 확립하는 것이 농업생산성 향상의 지름길이 된다. 현지 진출기업들과의 면담 과정에서 품목별 손익분기점은 콩은 1.5톤 ~ 2톤, 옥수수 5톤 ~ 6톤, 쌀은 5톤으로 조사되었다. 이와 같은 농업생산성의 목표는 상기에서 제시된 방안들을 잘 시행하면 큰 문제없이 달성할 수 있는 목표들이다.

2. 농기계의 효율적 공급과 이용 체계 수립(안)

앞에서 이미 언급한 바와 같이 농업생산성 향상의 핵심은 농기계의 효율적 공급과 이용체계를 확립하는 것이다. 극동 러시아에서 농기계를 효율적으로 공급하고 이용하는 체계를 확립하는 방안은 크게 2개의 방안을 고려해 볼 수 있다. 첫 번째 방안은 구소련에서 운영되었던 기계화 공단 용역사업을 시행하는 것이다. 한국 정부(또는 독립법인체)는 구소련의 기계화 공단에 농기계와 농자재를 공급하고 이들이 생산한 농산물을 확보하는 것이다. 그러나 현재 구소련의 기계화 공단이 얼마나 잘 운영되는지가 판단하기 어려운 실정이므로 추가 검토가 필요하다고 판단된다. 둘째로는 영농지원센터를 설립하고 이 영농지원센터가 진출기업들이 필요로 하는 농기계 부속품을 공급하고 농기계 정비를 책임지는 역할을 담당하고 농약과 비료 등 농자재를 공동구입하는 것 등을 통하여 진출기업들의 관련 영농서비스를 제공하고 이를 통하여 농기계 공급과 이용체계를 확립해 나가는 것이다. 이들 2개 방안을 그림으로 표시한 것이 아래 <그림 6-4>이다.

<그림 6-4> 농기계의 효율적 공급과 이용체계(안)



3. 영농지원센터의 운영체계(안)

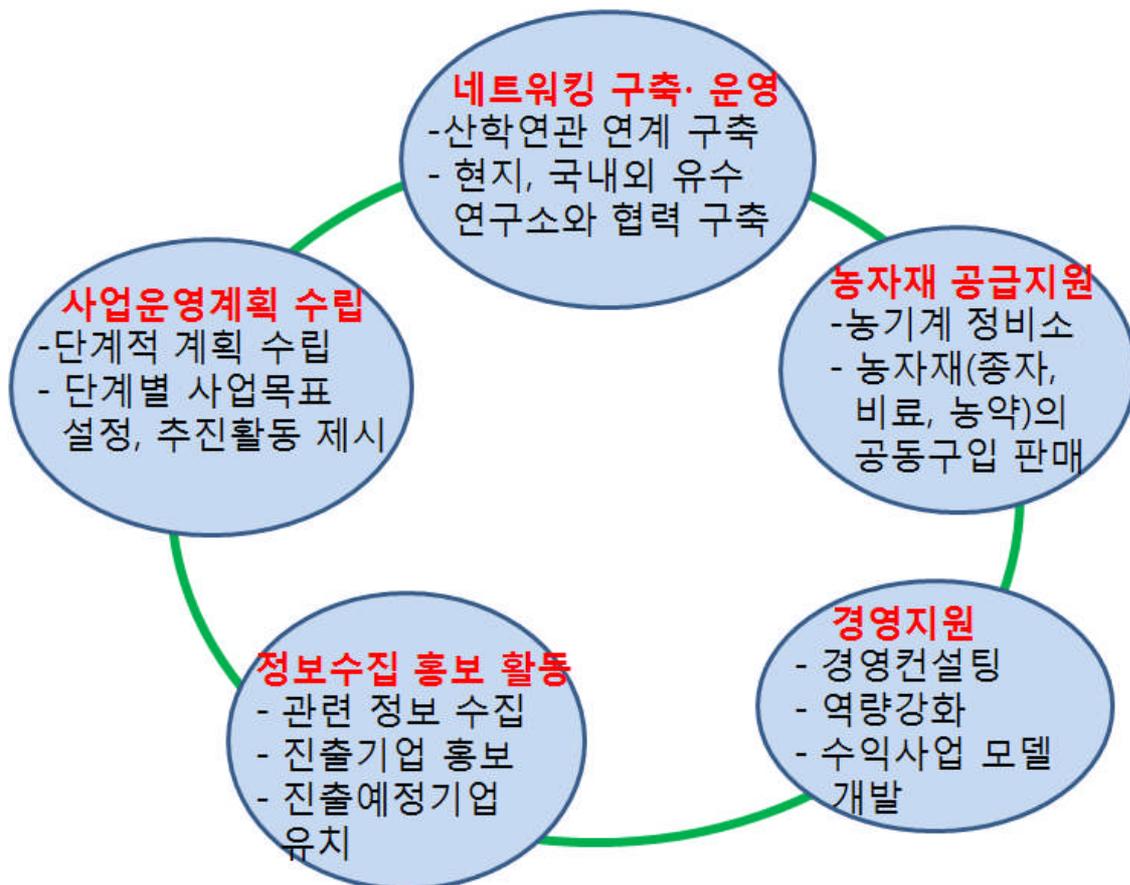
앞에서 이미 언급한 바와 같이 연해주 진출 기업들은 많은 애로를 겪고 있는데 이들의 어려움을 해소하고 진출 기업들의 조기 안정적 정착을 위하여 영농지원센터의 설립이 필요하다. 그리하여 영농지원센터는 진출 기업들이 원하는 서비스를 제공해주고, 진출기업·정부(한국 정부, 러시아정부, 연해주정부)·학계 전문가(영농기술, 농자재, 농업경영 분야)와의 네트워크를 구축·운영하며, 연해주 농업개발에 적합한 기술개발과제를 발굴하며, 연해주 농업개발과 관련된 홍보 활동 등을 하는 업무가 필요하다. 또한 현재 기획하고 있는 농식품 복합산업단지가 기획·실현된다면 복합산업단지의 조성·운영 및 관리를 총괄하는 역할을 담당하는 것이 필요하다. 이상에 언급한 영농지원센터를 보다 효과적으로 운영하는 세부 방안은 다음과 같다.

가. 역할과 기능

우선 영농지원센터를 운영하기 위하여 필요한 추진계획을 수립해야 하며 추진계획도 단기, 중장기 등 단계적 추진계획을 마련·시행해야 한다. 그리하여 각 단계별로 사업목표를 설정하고 구체적인 추진 활동을 제시하는 것이 필요하다. 또한 진출기업과 인력(현지 인력을 포함)의 역량을 강화하기 위한 방안을 수립하는 것이 필요하다. 진출기업, 러시아 정부와 한국 정부, 학계 전문가들을 대상으로 산·학·관·연의 네트워크를 구축하는 방안을 마련·운영해야 한다. 아울러 진출기업들에 대하여 마케팅, 경영컨설팅, 영농기술, 농기계 정비 지원을 비롯한 농자재의 공동 구입 등과 같은 지원서비스를 담당하고 연해주에 적합한 다양한 수익사업 모델을 개발하며 현지 연구소 및 국내외 우수연구소와의 협력관계(MOU)를 설정하고, 기진출기업 및 진출예정기업의 유치를 위한 홍보활동 등을 담당해야 한다. 아울러 농식품 복합산업단지가 구축될 경우 복합산업단지의 총괄운영본부의 업무를 수행하는 것이 필요하다.

이상에서 언급한 영농지원센터들의 업무는 크게 ① 네트워킹 구축·운영 업무, ② 농기계 정비 및 농자재 공동구입·판매 업무, ③ 경영지원 업무, ④ 정보수집 및 홍보활동 업무, ⑤ 사업운영계획 수립 업무 등 5개의 업무로 분류할 수 있다. 이들 영농지원센터의 업무를 그림으로 나타내면 아래 <그림 6-5>와 같이 나타낼 수 있다.

<그림 6-5> 영농지원센터의 업무



나. 영농지원센터의 운영 주체

상기와 같은 역할을 수행하는 영농지원센터의 운영주체로는 크게 별도의 독립법인(재단법인)을 설립하여 운영하는 방안과 관련 공기업이 운영하는 방안 등 2가지 방안을 고려할 수 있다. 첫 번째 안인 독립법인으로 운영하는 방안은 정부, 공기업, 민간기업들이 공동출자하여 재단법인으로 운영하는 방안이다. 첫 번째 안의 장점으로는 독립법인으로 운영할 수 있어 시장변화에 신속하게 대응할 수 있으며, 수요자 중심으로 보다 효율적으로 운영할 수 있고, 의사결정이 빠르게 이루어질 수 있으며, 진출기업들과의 유기적 연계성이 높아지는 것 등이 있을 수 있다. 단점으로는 초기에 안정적인 재원을 확보하는 것이 어려울 수 있으며 진출기업들간의 보이지 않는 경쟁관계로 인하여 초기에 안정적인 운영이 어려울 수 있다는 것 등이 있다.

두 번째 안인 공기업이 운영하는 방안의 장점은 첫째 공기업이 운영하다보니 정부 정책(예를 들면 식량의 국내반입 강화 등)을 우선적으로 반영하여 운영하게 될 것이며 재원을 안정적으로 확보할 수 있어 초기에 영농지원센터가 보다 안정적으로 운영될 수 있다는 것이다. 둘째, 공공기관이 운영하는 성격을 갖게 되므로 현지 러시아 정부나 연해주 정부와 유기적 유대관계를 잘 유지할 수 있다는 것이다. 그러나 이 방안의 단점으로는 공기업이 갖고 있는 의사결정의 경직성이 나타날 수 있으며 대정부사업만을 중심으로 운영하게 되어 현지 진출기업의 이해가 빠르게 반영되지 못할 수 있다.

이들 두 개의 방안들은 제각기 장점과 단점을 갖고 있으므로 재원 마련이나 진출기업들의 수요 등을 잘 반영하여 적합한 방안을 선택하는 것이 필요하다.

다. 영농지원센터의 위치

영농지원센터의 설립 목적이 현지 진출 민간기업들을 보다 효과적으로 지원하는 것이기 때문에 진출 기업들의 여러 농장들의 중심 지역에 위치하는 것이 바람직하다. 현재 우수리스크시의 미카일롭프군은 한국 진출기업들의 농장들과 멀리 떨어져 있지 않으며 연해주 주정부의 농산업 복합단지 지역으로 계획되어 있어 영농지원센터가 설립되기 좋은 지역이다. 또한 현지 실태조사 때에 여러 진출기업들의 의견을 청취한 결과 미카일롭프군에 현재 한국기업(상생복지회)이 소유하고 있는 부지가 있으며 해당 기업도 영농지원센터 설립목적에 동의할 것이므로 해당 부지를 적극 지원하는 것에 동참할 것으로 예상된다.

라. 재원 분담

영농지원센터가 설립될 초기에 민간기업들의 부담을 줄여주기 위하여 초기에 정부가 출자하거나 정책금융을 제공하는 것이 필요하다. 예를 들면, 전체 소요자금의 50%는 정부가 출자하고 정책금융을 통하여 용자로 소요액의 30%를 조달하고 나머지 20%는 민간기업이 출자하되 공기업은 10%, 진출 기업(공기업과 민간기업)들이 합하여 10%를 출자하는 것과 같은 방법이다. 아울러 시간이 지나가면서 영농지원센터의 역할이 커지고 민간기업들이 안정적으로 정착하게 되면 민간기업들의 출자 비중을 상향 조정하는 것이 필요하다.

마. 운영 방식

첫째, 독립법인으로 운영할 경우 공공부문과 민간기업들이 공동출자하되, 재단법인으로 운영하는 것이 바람직하다.

둘째, 네트워킹 기능이 강조되어야 하며 이를 위해서 유관기관과의 거버넌스 체계를 확립하고 긴밀하게 협력하는 체계를 갖도록 한다. 또한

현지 연구소 및 국내외 우수 연구기관과의 협력관계(MOU)를 맺어 현지 민간기업들이 직면하는 다양한 문제를 신속하게 해결하는 체제를 갖추는 것이 필요하다.

셋째, 영농지원센터의 활성화를 위하여 자문평가단을 구성하는 것이 바람직하며 자문평가단은 학계전문가, 현지 기업의 대표들, 러시아 주 정부 및 한국 정부 관계자 등 다양하게 구성하여 다양한 의견이 수렴될 수 있도록 한다. 또한 정기적으로 자문보고서를 제출하는 것을 기본으로 한다.

넷째, 정부(또는 공기업)의 출자하여 운영하더라도 정부의 역할과 민간기업의 역할이 명확히 구분되어 운영하는 것이 바람직하다. 예를 들면 관련 계획을 수립하되, 계획의 실행은 지원센터가 전담한다는 것 등이 명확히 구분될 필요가 있다. 또한 정부가 예산을 보조하더라도 의사결정에 민간이 적극 참여하는 체계를 만드는 것이 필요하다.

다섯째, 현지에서 필요한 기술개발과제를 발굴하여 이를 국내외 연구기관과 연계하여 빠른 시일내에 기술혁신이 일어날 수 있는 체제를 갖춘다. 또한 네트워크를 통하여 현지에 적합한 기술개발이 지속적으로 이루어지는 체제를 갖추도록 한다.

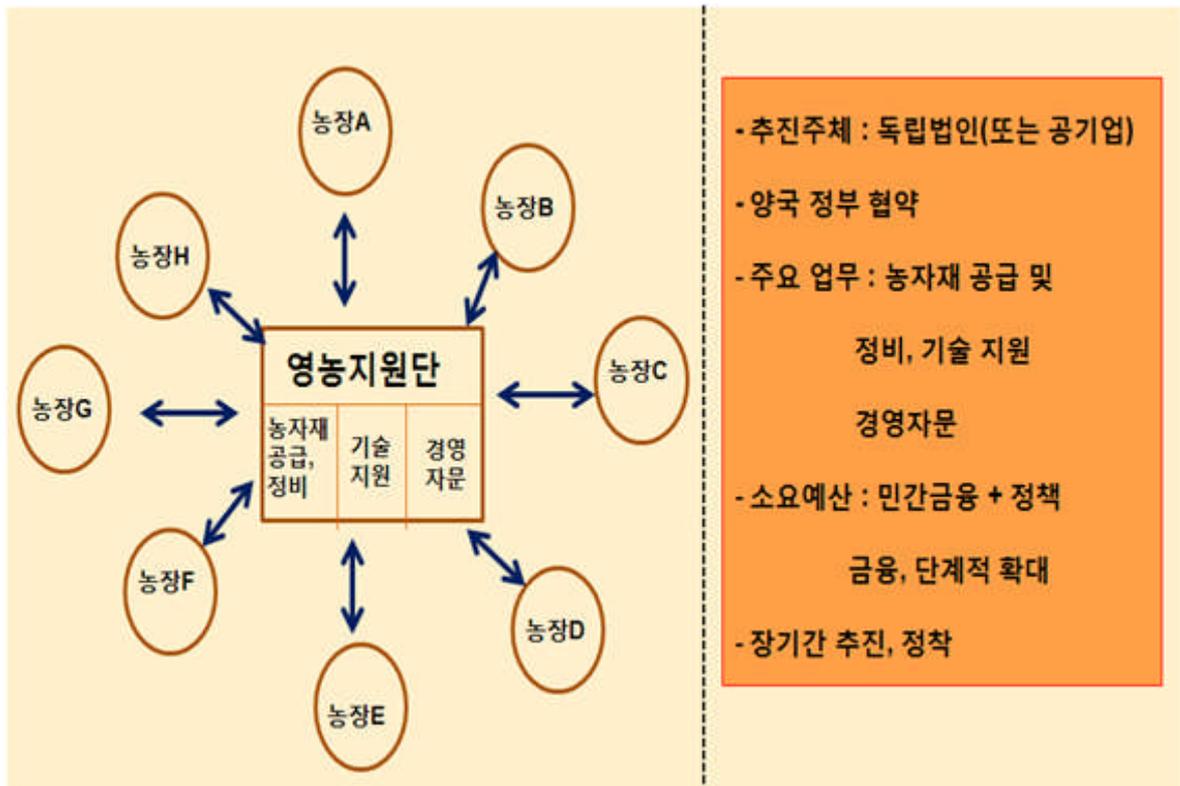
여섯째 최종 의사결정은 이사회에서 이루어지도록 하며 이사회에는 민간대표가 일정 비중을 차지하도록 한다.

일곱째, 연해주 농업개발은 단기적으로 성과를 얻는 사업이 아니기 때문에 영농지원센터는 중장기적으로 일관된 운영원칙을 가지고 운영되어야 하며 자문평가단은 수립된 장단기 계획과 실행 등을 매년 평가하고 평가결과를 새로운 운영계획에 반영하는 것이 필요하다.

여덟째, 연해주 농업개발과제에는 개별 진출기업들이 해결할 수 없는

인허가 문제, 통관문제, 검역문제, 유통·물류문제, 농업기술개발, 식품 안전문제 등이 있으므로 러시아 정부와 한국 정부가 긴밀하게 협력하는 체제를 구축하는 것이 중요하다.

<그림 6-6> 영농지원센터의 기본 개념



4. 연해주 농산업 복합단지의 구축과 운영

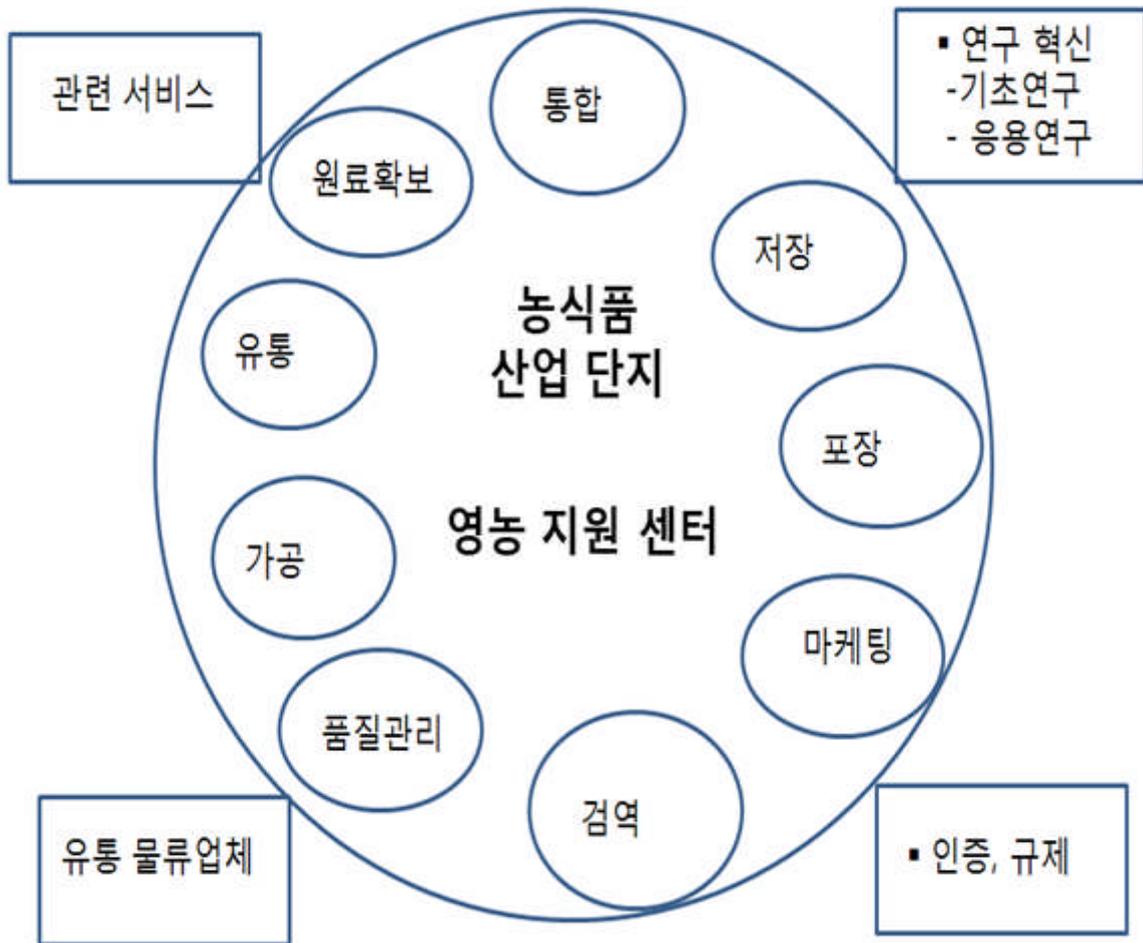
농식품산업을 통해 고부가가치를 창출하고 있는 국가들의 공통적인 특징은 농식품클러스터를 중심으로 농식품산업이 발전하고 있다는 것과 클러스터 내의 대학, 연구기관, 기업의 네트워크 구축과 공동협력 체계를 통해 농식품산업의 경쟁력을 강화하고 있다는 것이다. 따라서 연해주에서도 농식품산업이 경쟁력을 확보하고 새로운 성장동력으로 자리잡으려면 농산업 복합단지를 구축 운영하는 것이 필요하다.

따라서 연해주에 농산업 복합단지를 구축하려는 목적은 다음과 같이 제시할 수 있다. 첫째, 연해주의 콩과 옥수수 관련 산업과 새로이 설립·운영될 영농지원센터를 중심으로 산·학·연·관의 유기적인 네트워크를 형성하고자 하는 것이다. 둘째, 연해주의 가용 자원을 최적으로 이용하여 농산업 복합단지가 향후 연해주 농업성장을 주도하는 곳이 되고자 하는 것이다. 셋째, 관련 농산업 기술을 집적하고 효과적인 네트워크 형성을 통하여 규모화와 전문화의 시너지 효과를 달성하고자 하는 것이다.

첫째, 영농지원센터를 주축으로 관련 산·학·연·관이 유기적인 네트워크를 형성하여 농산업 복합단지운영을 시스템화한다. 둘째, 연해주의 가용자원을 최대한 활용할 수 있도록 체계화 한다. 셋째, 연해주의 콩과 옥수수 관련 산업을 결집시켜 산업복합단지를 유기체로 운용한다.

농식품업 복합산업단지에서 통합적으로 이루어져야 할 기능으로는 원료확보, 가공, 저장, 유통, 포장, 마케팅, 품질관리, 검역, 종합 관리 등이 있으며 이들 기능들이 잘 연계 실행되기 위해서는 관련되는 기초 연구와 응용연구 등을 시행하는 연구 혁신서비스와 효과적인 인증과 규제체계, 유통물류업체, 관련서비스 등이 지원되어야 한다.

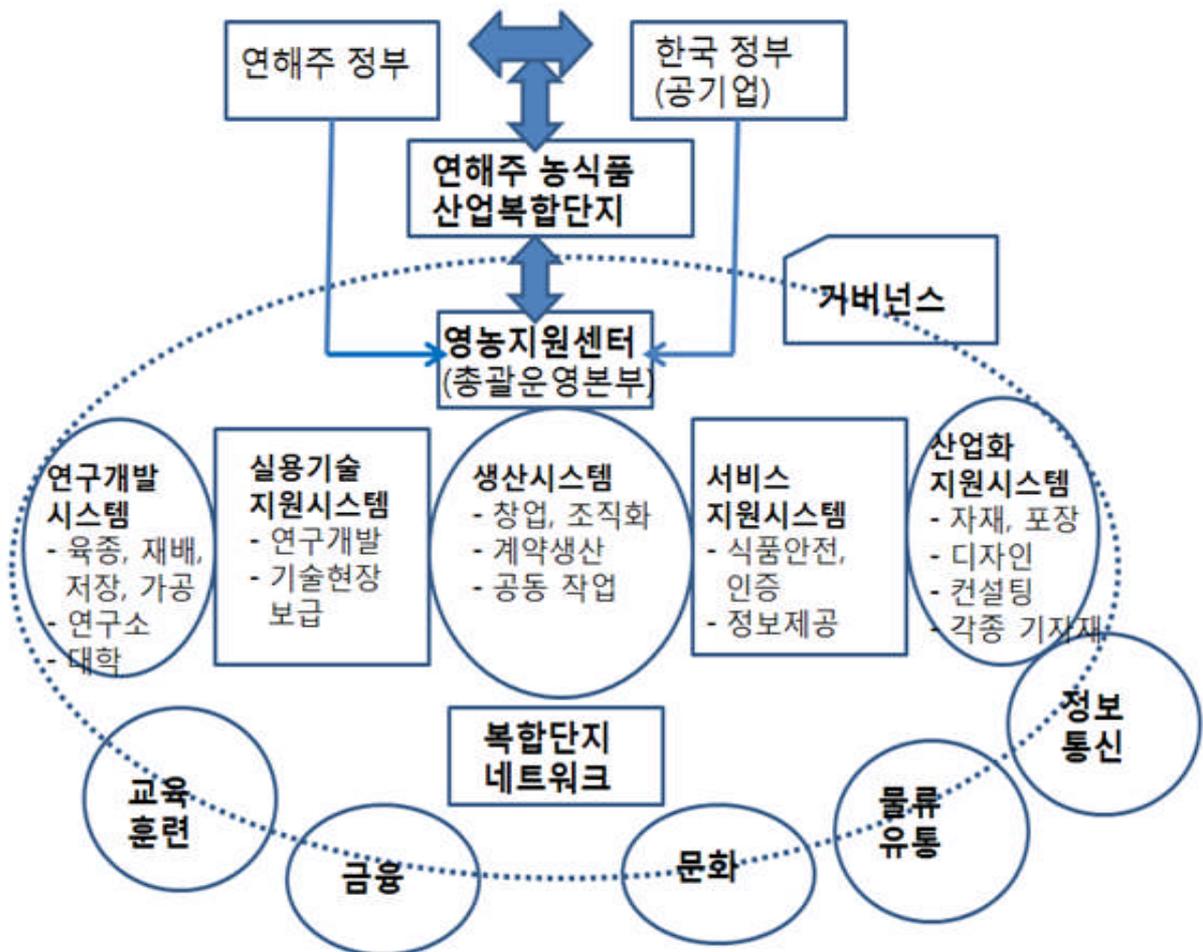
<그림 6-7> 농식품 복합산업단지의 기능과 체계



연해주의 농식품 산업복합단지의 운영을 위해서 농산업복합단지 운영 사업단을 설치하도록 한다. 그리고 전체 구조를 생산시스템, 연구개발 시스템, 산업화지원시스템, 실용기술지원시스템, 서비스지원시스템으로 구분하여 운영한다. 또한 앞에서 언급한 영농지원센터가 각 세부시스템을 총괄하는 총괄운영 본부 역할을 담당한다. 이 총괄본부는 세부시스템의 연결고리 역할을 담당하고 법인체로 운영하여 이사회를 구성하고 대표이사를 선출한다. 총괄운영본부는 사무국, 연구지원팀, 행정·재정 지원 업무를 담당하는 기획조정팀으로 구성하며 총괄 운영 본부이외의 마케팅 본부를 설치하여 마케팅 전문가를 외부에서 영입하도록 한다.

생산시스템에는 콩과 옥수수를 재배·공급하는 농기업, 관련 가공업체, 계약재배업체 등이 참여하고, 연구개발시스템에는 콩과 옥수수 재배기술 및 가공품 생산기술, 식품산업 관련 R&D 기관들이 포함되며, 산업자원화 시스템 참여업체 : 관련 설비·자재업체, 포장, 디자인, 운송업체, 경영컨설팅, 회계 업체, 각종 금융기관 등이 참여한다. 그리고 실용기술지원시스템에서는 현장기술 개발연구와 기술교류 활동 등의 역할을 담당한다. 또한 서비스지원시스템에서는 콩과 옥수수 관련 식품산업과 관련된 서비스 제공, 농산물 품질관리원 친환경 농산물의 재배 및 인증 업무, 참여 농기업에 대한 재정지원, 경영컨설팅, 교육프로그램 지원 업무 등을 시행한다. 이상에 언급하 바와 같이 농식품 복합산업단지의 구성 체계는 다음 <그림 6-8>과 같이 나타낼 수 있다.

<그림 6-8> 농식품 복합산업단지의 구성



이와 같은 구조로 설립된 농식품산업 복합단지에는 단기(1-3년), 중기(3-5년), 장기(10년 이상) 등 기간에 따라 별도의 세부 운영계획을 수립 운영한다. 단기 계획에는 경종부문과 축산부문이 함께 연계되는 계획을 수립하고 경종산업과 가공산업의 발전계획을 수립한다. 중기 계획에는 물류인프라를 구축하는 계획과 콩과 옥수수 관련 산업의 계열화를 추진하며 장기적으로는 곡물산업부문이 에너지산업부문과 물류산업과의 연계를 강화하는 계획을 수립한다. 기한에 따라 단기와 중장기 계획을 수립한다면 단기적으로는 먼저 현대자원개발이 설립한 18,000톤 산지 엘리베이터 시설을 공동으로 이용하고 중기에는 항구에 수출 엘리베이터를 건립하고 장기적으로는 산지 유통시설과 수출 엘리베이터 등을 연계하여 전체 곡물산업의 물류시스템을 개선한다. 또한 단기 계획에는 연해주의 기후문제로 발생하는 문제를 극복하는 방안을 마련하며 품종 개량, 토양 개량, 관배수 시설 개보수 등을 시행하는 방안을 마련한다. 중기적으로는 유통인프라와 물류인프라를 구축하기 위하여 유럽개발은행 등과 같은 외국 자본을 적극 유치하는 방안을 마련하며 장기적으로 시베리아 지역에서 농업생산의 비중이 높은 알타이주와 아무르주 등의 생산도 유통하는 방안을 마련한다.

제2절 연해주 주정부의 유사 프로젝트 비교

현재 연해주 주정부는 부가가치를 높이고 연해주 농업의 성장 동력을 발굴하기 위하여 연해주에서 생산되는 농산물을 가공하는 사업을 여러 개를 계획하고 있다. 현재 계획 중인 연해주 주정부의 대표적인 농산물가공공장 건립사업으로는 연해주 콩 가공공장 건립사업, Zelyonye 혁신 농업단지 구축사업, 설탕 생산공장 현대화 사업 등을 들 수 있다(<표 6-2> 참조).

먼저 연해주 콩 가공공장 건립사업의 계획은 다음과 같다. 현재 연해주 콩 생산규모는 165,000톤이지만 공장 수요는 250,000만톤에 이르고 있고 콩 가공공장에 대한 타당성은 충분히 입증되고 있다. 이에 모스코바 유한기업인 아그로 비오제흐 홀딩은 연해주 미하일롭스키군에 콩 가공능력이 25만톤에서 100만톤까지 증가시킬 수 있는 공장을 건립할 계획을 수립하였다. 콩 가공공장은 일차로 2015년에 준공될 예정이며 2016년-2017년에 2공장을 건립한 후 가공량을 50만톤까지로 확대시키고, 2016년-2018년까지는 사료용 대두박을 위한 제 3콩 가공공장을 건립하여 콩 50만톤을 가공할 예정이다. 2017년-2018년에는 바이오에탄올, 바이오디젤 등을 위한 당밀과 대두유, 잉여부산물 가공을 위하여 제 4가공공장을 계획하고 있다. 이와 같은 수준의 가공공장은 러시아 전체로 보면 8번째로 설립되는 공장이며 극동러시아에서는 최초로 이와 같은 규모의 공장을 설립하게 되는 것이다. 연해주 콩은 단백질 함량이 많고(단백질 49%, 지방 16%) 큰 잠재력을 지니고 있어 제약업에 활용될 수 있으며 대두박은 축산사료와 수산업 양식용으로 사용된다. 이와 같은 콩 가공공장을 설립하기 위하여 대규모 외국 펀드를 참여시키는 한편, 국제수준의 실무진을 구성하여 투입할 계획으로 있다. 참고로 러시아 연방정부가 계획하고 있는 아무르주의 콩 클러스터 구축사업을 살펴보면, 러시아 연방정부는 “극동과 바이칼지역의 사회경제발전프로그램”의 23개 종합프로젝트의 하나로 아무르주의 콩 클러스터 구축사업을 시행할 계획이다. 이 콩 클러스터 구축비용으로

367억루블을 투자할 예정이며, 이 사업에는 산지 엘리베이터 건립, 콩 가공공장, 낙농축산단지 건설, 도축과 육류 1차 가공기업들이 참여하는 것으로 계획되어 있다. 이 사업이 시행되면 지역에 4,000명의 일자리를 창출하게 된다.

다음으로 Zelyonye 혁신 농업단지 구축사업이 있다. 이 사업은 에너지 절약기술을 적용하여 러시아 연방지역에 판매할 수 있는 완전 밀폐된 싸이클 우유의 생산기술을 도입·개발하는 것이다. 즉 혁신적인 기술을 기반으로 한 경쟁력이 있는 우유를 생산하고자 하는 사업이다. 생산된 우유 판매시장은 러시아의 타 지역과 인접국가들이며 이 사업을 통하여 연해주의 젓소 수를 증가시키고 안전한 식품생산을 증가시켜 연해주주민의 생활수준을 향상시키기 위한 것이다. 이 사업은 칸카이스키 지방(Khankaisky Municipal District)에 건립할 계획이며 사업기간은 2013년부터 2016년까지로 계획되어 있다. 이 사업의 총 금액은 1억 5천달러로 예정되어 있다.

또 다른 농산물가공공장 사업으로는 설탕생산공장의 현대화 사업이다. 이 사업은 사탕무로부터 추출한 설탕생산의 제조시설을 현대화하는 사업으로 우수리스크시에 있는 설탕공장을 현대화 하고자 한다. 사업기간은 2011년부터 2016년까지 이며 투자금액은 1억 4천만달러로 예정되어 있다.

<표 6-2> 연해주 주정부의 대표적인 농산물 가공공장 건립사업

구분	콩 가공공장 건립사업	Zelyonye 혁신 농업단지 구축사업	설탕 생산공장 현대화 사업
주요 사업내용	<ul style="list-style-type: none"> • 콩가공능력 확장(25만톤 - 100만톤) • 바이오연료를 위한 당밀, 대두유, 잉여부산물 가공 생산 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 절약기술 도입 • 혁신기술 기반의 경쟁력 있는 우유 생산 • 국내외 우유판매 확대 • 연해주 젓소 생산 증가 • 환경친화 식품생산증가로 주민생활 수준 향상 	<ul style="list-style-type: none"> • 연해주 설탕생산의 현대화 • 사탕무에서 추출한 설탕시설의 제조시설 개조
대상 지역	미하일롭스키군	Khankaisky Municipal District	우수리스크
시기	2015-2018	2013 - 2016년	2011 - 2016년
금액	미확인	1억 5천만 달러	1억 4천만 달러
시행기관	“아그로비오제흐” 홀딩스	미확인	미확인

제3절 농식품 복합산업단지 구축의 기대효과

농식품 복합산업단지를 구축하게 되면 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다. 첫째, 원료 콩과 옥수수의 품질경쟁력과 가격경쟁력이 향상된다. 품종 개량과 생산재배방법이 개선되고 친환경농법 및 우수 농산물 관리제도(GAP)가 도입된다.

둘째, 콩, 옥수수 가공산업의 규모화·집적화 및 산학연관 네트워크를 구축하게 된다. 콩과 옥수수의 식품종합가공센터가 설립되며, 네트워크가 구축되어 콩 산업과 옥수수 산업의 전반적인 혁신이 이루어지며, 가공제품의 다양화와 고부가 가치화를 추구할 수 있게 된다. 또한 다양한 제품생산과 기능성 식품의 개발·판매가 이루어지며 식품가공 단계에서 HACCP을 도입하게 된다.

셋째, 농기업이 생산한 생산물을 안정적으로 판매하는 망을 확보하게 된다. 전문 판매·유통조직과 안전센터, 거점 가공센터, 식품종합가공센터 구축 등을 통하여 안정적인 판로를 확보하게 된다.

넷째, 농식품의 안전·고품질 관리체계를 구축할 수 있다. 환경 친화적 농식품 원료농산물을 재배하고 식품안전·고품질 관리체계를 구축할 수 있게 된다.

제7장 극동러시아 해외농업개발 모델 (안)

제 7 장 극동러시아 해외농업개발 모델 (안)

제1절 개요

극동러시아의 해외농업개발 모델 수립은 현재 러시아 연방정부 및 연해주 정부의 농업정책 방향과 극동러시아의 농업현황을 고려하고, 농업개발사업의 글로벌 트렌드를 반영하여 이루어져 한다.

첫째, 러시아 연방정부 및 연해주 정부의 농업정책은 러시아의 낮은 축산물 자급률로 인해 곡물자급보다는 축산진흥을 더 중요시하고 있으며, 곡물의 경우 대규모 농지를 효과적으로 영농할 수 있도록 기계화 농업을 선호하고 있다. 따라서, 러시아 연방정부 및 연해주 정부의 적극적 지원을 유도할 수 있도록 영농과 축산을 접목하는 농업개발 전략 마련되어야 하며, 대규모 농기계의 원활한 공급 및 적시의 수선유지를 위한 지원방안의 마련이 필요한 상황이다.

둘째, 극동러시아의 농업현황 중 가장 중요하게 고려되어야 하는 것은 내륙 및 항만인프라 미흡으로 인해 진출기업들이 농자재 및 농기계 조달 상의 어려움을 겪는 것이다. 대부분의 진출기업들은 농자재 및 농기계의 조달기간이 길어짐에 따라 영농일정에 직접적인 타격을 받는 경우도 있으며, 높은 운송비가 취득원가에 포함되어 비싼 조달금액을 지불하고 있는 상황이다. 또한, 농기계의 경우 고장 시 수선유지에 상당한 시간과 비용이 소요되고 있다. 따라서, 농자재 및 농기계의 원활한 조달 및 운영을 위한 공공지원의 접목이 중요하게 고려되어야 한다.

셋째, 최근 글로벌 농업개발 트렌드는 단순히 영농 또는 축산의 1차 산업을 통해 수익을 창출하는 것이 아니라, 영농 및 축산과 관련되는 유관 2차 및 3차 산업으로의 비즈니스 확장을 통해 수익성을 제고하는 것이다. 특히, 영농의 경우 1차 생산만으로는 다양한 외부변

수 등으로 인해 높은 수익성을 기대하기 어렵고, 안정적 수익이 발생하기까지 상대적으로 장기간이 소요되는 단점이 존재한다. 따라서, 최근의 농업기업들은 농업 관련 Value Chain상의 전후방 산업을 통합하고, 특히 바이오에너지 등 농산물 및 축산물을 활용한 수익사업을 강화하고 있는 상황이다. 결국, 극동러시아의 해외농업개발 모델도 장기적으로는 농업을 중심으로 유관산업을 함께 수행하는 복합산업의 형태로 진행되는 것이 바람직할 것으로 보인다.

본 연구에서는 상기 세 가지 요인을 고려하여 극동러시아 해외농업개발을 위한 비즈니스 모델을 단기, 중기, 장기의 3가지 안으로 도출하였다.

〈표 7-1〉 극동러시아 해외농업개발 모델(안)

구분	모델명	주요 기대효과
단기안	민간-공공연계의 단순 영농형 모델	공공부문 지원강화를 통해 농업 생산성 제고 및 농업기반 구축
중기안	복합농장형 모델(영농·축산의 혼합)	영농을 기반으로 시장성이 좋고 Value Chain상 연관성이 높은 축산과의 복합 농장 구축
장기안	MIC방식의 복합산업 단지 모델	유관산업으로의 비즈니스 영역확대를 통해 사업위험 분산 및 고수익 창출

제2절 극동러시아 해외농업개발 모델(안)

1. 단기적 모델 : 민간-공공 연계형 단순 영농모델

극동러시아 해외농업개발 모델 중 단기적 안인 민간-공공 연계형 단순 영농모델은 영농활동의 안정화를 조기 도모하여 영농실적을 제고하고, 영농을 근간으로 하는 타 비즈니스 모델로의 전환을 용이하게 할 수 있는 기반을 구축해야 한다는 관점에서 고안된 모델이다.

민간-공공연계 모델의 핵심은 민간기업이 해외에서 직접 수행하기 어려운 활동 또는 기능들을 공공부문에서 적극 지원함으로써 민간기업의 효과적 영농수행 및 영농활동의 빠른 안정화를 도모하는 것이므로, 극동 러시아 지역에서 공공부문의 적극적 지원이 필요한 영역을 먼저 정의하는 것이 필요하다. 제4장 극동러시아 진출기업 영농현황 분석'에서 언급한 바와 같이 현지 진출한 기업들이 겪는 애로사항 및 통제가능성은 주요 영역별로 다음과 같이 정리될 수 있다.

〈표 7-2〉 극동러시아 영농 진출기업의 주요 애로사항

구분	애로사항	통제가능성
기후 및 환경 측면	파종/수확기 강우, 이른 서리	○
	점질 함유량이 많은 토지	○
종자 및 기술측면	다수확 고품질 품종 미개발	●
	농업기술개발과 보급 지연	●
노동력 수급 측면	낮은 노동생산성	○
	대형농기계 기사 확보 곤란(러시아 면허 필요)	●
	영농인력 부족	●
농자재 및 농기계 수	원거리 운송에 따른 농기계 구매단	●

구분	애로사항	통제 가능성
급 측면	가 과다	
	연해주 종자 품질 불량	○
	비료, 농약 구입자금의 수확대금 환수전 선투자 필요	●
유통 및 판매전략 측면	정선-건조-보관-운송-판매 과정에서 손실 및 비용과다 소요	●
	대량 생산 농산물의 판매 전략 미비	●
	농산물 한국 반입 시 관세문제	○
법령, 제도, 관습 측면	법, 제도에 대한 이해부족으로 시행착오와 불필요한 비용 발생	●
	인허가 등 늦은 행정처리 등으로 투자효율 저하	○

(주) ● : 높음 ◐ : 보통 ○ : 낮음

민간-공공연계형 단순 영농모델 상 공공부문이 담당해야 할 역할은 결국 민간기업이 통제하기 어려운 영역에 집중되어야 하며, 현재 진출기업의 애로사항을 분석한 결과 공공부문에서 집중적으로 지원해야 할 대상으로 다음과 같이 요약될 수 있다.

- 생산성 제고를 위한 토지 및 종자개량 지원
 - 전문가 파견
 - 자금지원 등
- 농자재 및 농기계의 효율적 사용을 위한 지원
 - 농자재 업체와 매칭을 통한 적시 공급 및 대금지급에 대한 신용보증
 - 대형농기계 확보를 통한 임대 및 수리서비스 제공
 - 농기계의 합리적 구매를 위한 구매처 매칭

- 국내 수요처 발굴 및 적극적 매칭을 통한 국내반입 유도
 - 국내 사료업체 등을 대상으로 가격 및 물량 등에 대한 협상 중재
 - 가능한 경우 계약재배나 수의계약 등으로 안정적 구매 및 공급 유도

- 한국정부와 공동으로 적극적 외교 노력
 - 비자, 인허가 등의 행정적 지연을 해결하기 위한 지속적이고 적극적인 노력
 - 연해주 정부의 필요사항을 파악하고, 한국정부와의 적시 협의 및 협력가능분야 논의

이와 같은 공공부문의 지원 역할은 현재와 같이 해외농업관련 공공부문이 다수이고, 지원과 관련한 업무분담이 명확하지 않은 상황에서는 원활하게 이루어질 수가 없다. 본 모델의 성공적 정착을 위해서는 현지에 지원전담조직을 설치하여 운영하는 것이 바람직하며, 각 공공부문은 지원전담조직의 원활한 운영을 위한 적극적 지원을 아끼지 말아야 할 것으로 생각된다. 관련 공공부문은 중앙관서, 공기업 및 협회 등이며, 각 주체별 역할은 다음과 같이 요약될 수 있다.

<중앙관서-농림축산식품부>

- 비자, 통관 등 외교적 문제 해결 노력
- 현지 대사관 또는 영사관을 통한 법률 및 회계전문가 추천
- 수출인프라 지원 등 해외농업지원 강화
- 타 해외자원개발사업과의 연계방안 마련

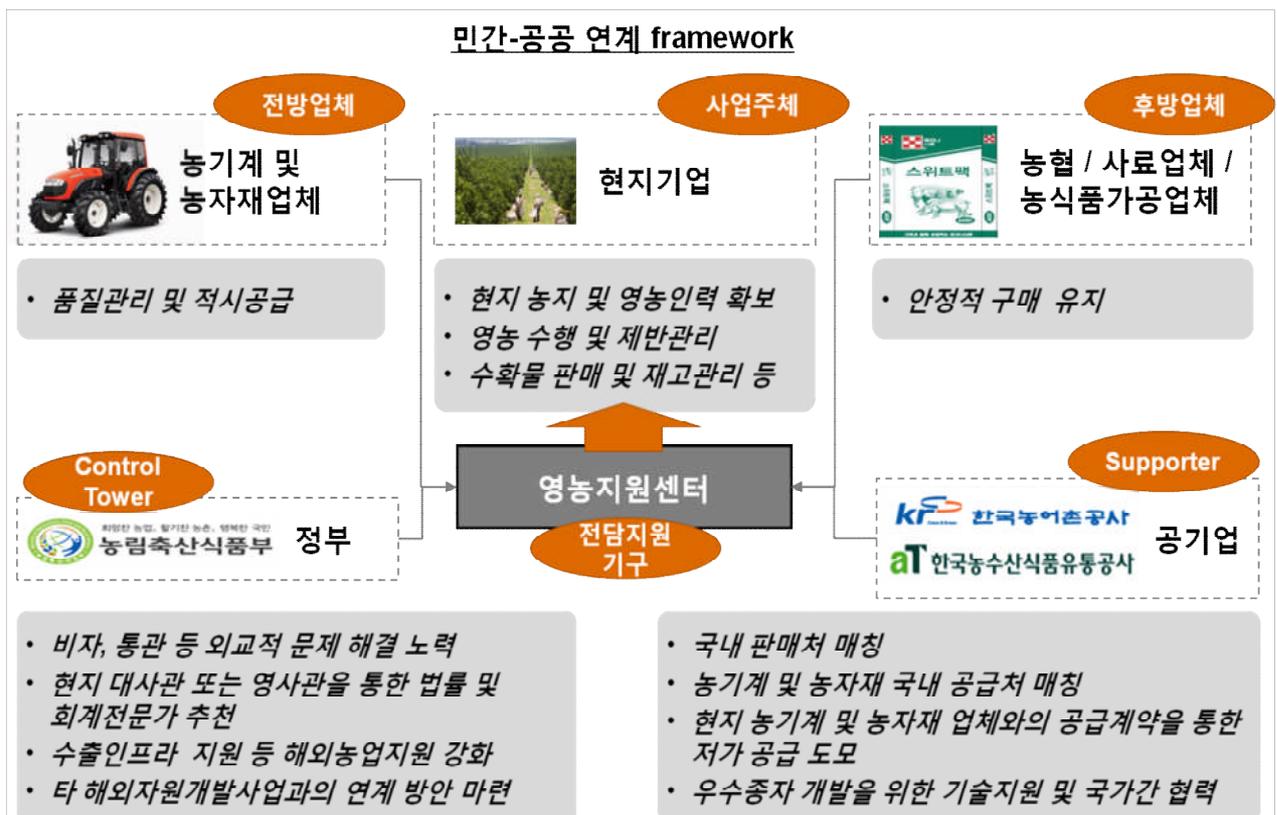
<공기업-한국농어촌공사, 한국농수산식품유통공사>

- 국내 판매처 매칭
- 농자재 및 농기계 국내 공급처 매칭
- 현지 농기계 및 농자재 공급업체와의 공급계약을 통한 저가 공급 도모
- 우수종자개발을 위한 기술지원 및 국가간 협력

<협회-해외농업개발협회>

- 각 회원기업 간 정보 및 애로사항 공유
- 가능한 범위 내에서 종자 및 토지개량 등 기술적 성과 공유
- 국내 분야별 전문가 DB구축 및 업체별 매칭

<그림 7-1> 민간-공공 연계형 단순 영농모델(예시)



2. 중기적 모델 : 복합영농컴플렉스 모델

극동러시아 해외농업개발 모델 중 중기적 안으로 복합영농컴플렉스 모델을 생각해 볼 수 있는데, 이 모델은 곡물재배를 중심으로 하는 단순 영농활동이 안정화 되었다는 전제 하에 곡물재배를 중심으로 축산을 결합하는 복합영농모델이라고 할 수 있다. 복합영농모델이 극동러시아에 적합한 이유는 다음의 두 가지로 요약될 수 있다.

- 극동러시아 지역의 높은 축산물 수입 비중
- 곡물 생산량 증가 시 가격 하락 및 재고 증가 가능성

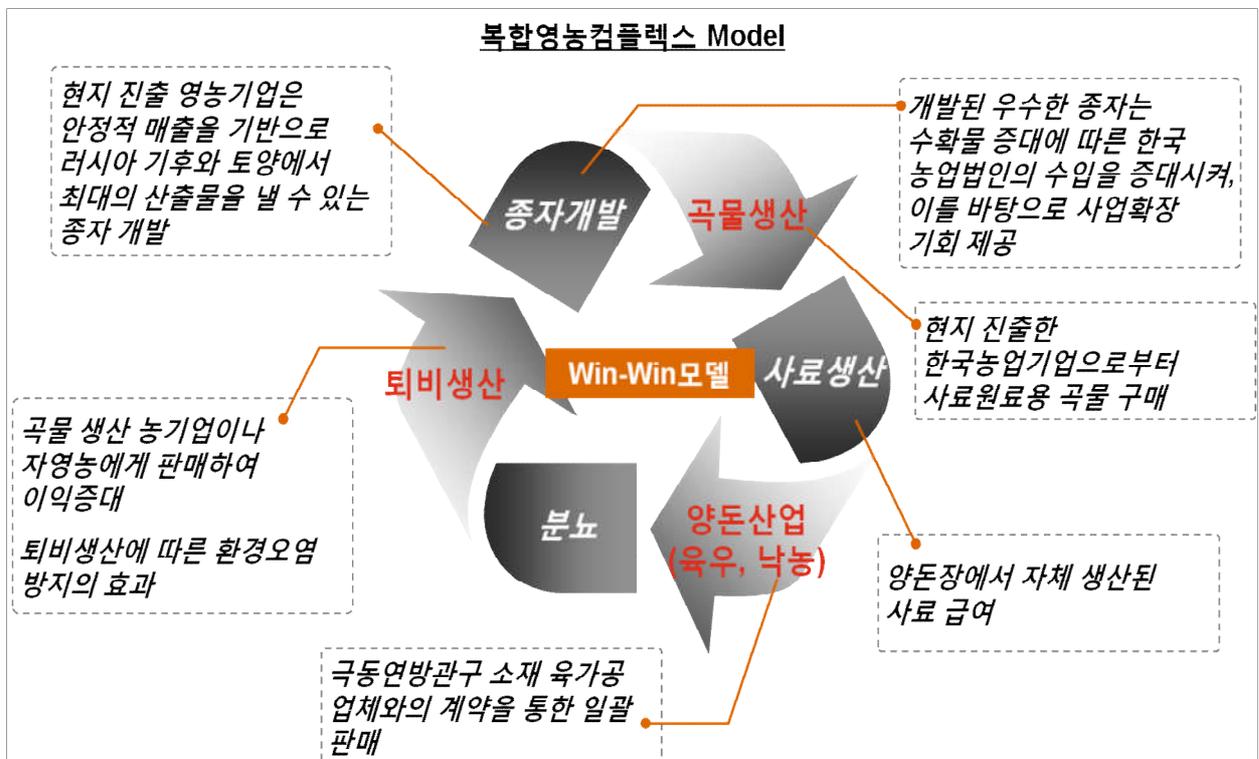
러시아는 육류소비량이 많은 반면, 낮은 사료자급률 및 육류 생산인프라 미비 등으로 상당부분을 수입에 의존하고 있는 상황이다. 특히, 극동러시아는 러시아 지역 내 상대적으로 낙후된 인프라 사정으로 인해 이러한 현상이 더 심화되고 있는 상황이며, 이것은 현재 극동러시아 지역이 육류의 내수소비에 충당하기 위해 높은 수입가를 감수하고 있다는 의미이다. 결국, 극동러시아에서의 축산업은 그만큼 높은 성공가능성과 시장성을 지니고 있다고 볼 수가 있는데, 특히 곡물의 안정적 생산을 통해 축산용 사료의 안정적 공급이 가능하다면 시장성은 더 높아질 수 있다. 따라서, 복합영농컴플렉스 모델은 곡물 중심의 영농모델이 안정된 이후에 시너지를 창출할 수 있는 순환식 모델이라고 할 수 있다.

복합영농컴플렉스 모델의 순환 프로세스 및 각 프로세스별 주요 내용은 다음과 같이 정의될 수 있다.

- 종자개발 : 러시아의 기후와 토양에서 최대의 산출물을 낼 수 있는 종자의 개발
- 곡물생산 : 개발된 우수한 종자를 통한 수확물을 증대시키고, 이를 통한 수익성 제고로 사업 확장기회 제공

- 사료생산 : 생산된 곡물을 활용하여 사료의 자체생산 또는 인근 한국진출기업으로부터 사료원료용 곡물을 구매하여 생산
- 양돈(육우, 낙농) : 자체 생산된 사료를 급여하여 양돈(육우, 낙농) 후 극동연방관구 소재 육가공업체와의 계약을 통한 일괄 판매
- 퇴비생산 : 양돈(육우, 낙농) 시 배출된 분뇨를 퇴비로 재생하여 곡물재배 시 활용 또는 곡물 생산 농기업이나 자영농에게 판매하여 이익 증대, 퇴비 생산에 따라 환경오염 방지 효과

<그림 7-2> 복합영농컴플렉스 모델(예시)



복합영농컴플렉스 모델 상에서도 단기안의 영농지원센터와 유사한 전담지원조직이 설치되는 경우 더 효과적인 사업모델 수행이 가능할 수 있다. 물론 전담지원조직 관련 역할이나 예산 등은 정부의 정책 방향을 고려해야 하고, 특히 곡물의 경우 국내의 낮은 자급률 등으로 해외농업개발을 통한 정책적인 국내 반입이 필요한 상황이나, 축산의 경우 곡물과는 상황이 다르고 국내 반입 등은 사회적 합의가

필요할 만큼 큰 이슈가 될 수 있는 사항이므로, 전담지원조직은 제한적으로 검토가 이루어져야 할 것으로 판단된다.

사업을 위한 자금은 다음과 같은 방식으로 모집할 수 있다. 리스크가 높은 해외사업의 특성 상 사업주체가 아닌 일반투자자를 지분투자 방식으로 모집하기는 다소 어려울 수 있으나, 축산을 통한 수익성 확보 가능성으로 선순위 및 후순위 채권을 이용한 투자는 상대적으로 원활히 이루어질 수 있을 것으로 사료된다.

- 출자자 : 현지 농장운영기업(한국기업), 육가공업체(러시아 기업), 사료기업(한국기업 또는 러시아 기업) 등 주요 사업주체
- 투자자 : 금융기관, 농업펀드(일반투자자, 기관투자자) 등(선순위 및 후순위 채권)

3. 장기적 모델 : MIC³⁾복합산업단지 모델

극동러시아 해외농업개발 모델의 장기적 안은 MIC복합산업단지 모델이다. MIC복합산업단지는 농업기반 멀티 산업클러스터로써, 농업 관련 바이오 에너지, 가공산업, 농업기계, 비료, 화학, 그린에너지 발전 등이 복합적으로 이루어지는 산업단지라고 할 수 있다. MIC복합산업단지 모델의 주요 개요는 다음과 같다.

〈표 7-3〉 MIC복합산업단지 모델 개요

구분	내용
기본개념	<ul style="list-style-type: none"> • 옥수수, 콩 등 주요 수입작물을 재배하는 대규모 농지를 개발하여 농업을 주축으로 한 연관산업과 기반시설 등을 갖춘 단지 조성 • 영농관련 Value Chain 전체를 하나의 Zone에서 수행
추진방식	<ul style="list-style-type: none"> • 양국 간 사업추진 MOU체결을 통한 민·관 협력 방식(Public-Private Partnership)
역할분담	<ul style="list-style-type: none"> • 민간기업 : 농지개발, 저장, 가공, 유통, 농자재 산업 등 진출 • 한국정부 <ul style="list-style-type: none"> - 정책자금 등과의 연계를 포함한 금융 및 외교적 지원 - 농업펀드 조성 지원 • 상대정부 : 대상지 추천, 임대차계약 지원, 기간 시설 지원 등

극동러시아에서의 MIC복합산업단지 모델의 운영목적은 다음과 같이

3) MIC : Multi-Industry Cluster

정리될 수 있다.

- 연해주의 콩과 옥수수 등의 관련 산업을 중심으로 산·학·연·관의 유기적 네트워크 형성
- 연해주의 가용 자원을 최적으로 이용하여 연해주 농업성장 주도
- 기술 집적과 네트워크를 통한 규모화로 최대 시너지 효과 달성

〈그림 7-3〉 MIC복합산업단지 모델



MIC복합산업단지 모델의 성립조건은 다수의 경쟁기업이 존재하는 상 황에서의 기업전략의 수립, 생산물 및 제품에 대한 충분한 수요, 인 재, 자원, 인프라, 기술개발지원 등의 풍부한 인프라, 관련사업의 원 활한 지원 등이 필요하다. 따라서, 이러한 성립요건이 충족여부를 검

토하여 신중하게 접근해야 한다.

MIC복합산업단지 모델의 성공적 운영을 위한 운영조직 및 각 조직별 역할은 다음과 같이 생각해 볼 수 있다.

- 총괄운영본부
 - 생산시스템, 연구개발시스템, 산업화지원시스템, 실용기술지원시스템, 서비스지원시스템 등을 구축하고 운영
- 세부시스템의 참여업체 및 역할
 - 생산시스템 : 콩과 옥수수를 재배·공급하는 농기업, 관련 가공업체, 계약재배업체
 - 연구개발시스템 : 콩과 옥수수 재배기술 및 가공품 생산기술, 식품산업 관련 R&D 기관
 - 산업자원화 시스템 참여업체 : 관련 설비·자재업체, 포장, 디자인, 운송업체, 경영컨설팅, 회계 업체, 각종 금융기관
 - 실용기술지원시스템 : 현장기술 개발연구, 기술교류 활동 등의 역할
 - 서비스지원시스템 : 콩과 옥수수 관련 식품산업과 관련된 서비스 제공, 농산물 품질관리원 친환경 농산물의 재배 및 인증 업무, 참여농기업에 대한 재정지원, 경영컨설팅, 교육프로그램 지원 업무

또한, MIC복합산업단지의 운영방안은 단기(1~3년), 중기(3~5년), 장기(10년)으로 구분하여 생각해 볼 수 있으며, 각 단계별로 단기에는 경종-축산 또는 경종-가공산업, 중기적으로는 물류인프라 구축 및 산업계열화 도모, 장기적으로는 에너지, 물류산업과의 연계강화를 통한 시너지 창출로 구분하여 접근할 수 있다. 또한, 현재 진행 중인 필리핀과 인도네시아의 MIC사례를 참고하여 실패리스크를 최소화하려는 노력이 필요할 것으로 판단된다.

제8장 국내반입을 위한 생산단가 및 물류비 분석

제 8 장 국내반입을 위한 생산단가 및 물류비 분석

제1절 개요

극동러시아 연해주 해외농업 진출기업들이 재배한 작물의 국내반입 가능성을 검토하기 위하여 연해주 생산 주요 작물인 옥수수과 콩의 생산단가 및 물류비 분석을 수행하였다. 분석의 신뢰성 제고를 위하여 주요 진출기업들을 대상으로 설문조사, 극동러시아 지역의 환경조사보고서 검토하고, 추가적으로 러시아 현지 진출기업 방문 인터뷰 등을 수행하였다.

또한, 합리적인 생산단가 분석을 위하여 원가항목을 개별생산원가, 생산공통원가, 일반관리비로 구분하고 각 원가항목의 특성을 반영하여 생산단가를 분석하였다.

더불어, 옥수수를 대상으로 생산단가 산출 시 조사된 생산요소들을 변동비와 고정비로 구분하고, 고정비의 최대 활용을 가정하여 최소의 생산단가를 산출하여 비교하였다.

한편, 연해주 생산 작물의 국내반입 시 중요한 의사결정요소인 물류비의 경우 실현가능성 및 시점 등을 고려하여 단기적, 중기적, 장기적 안으로 구분하고 총5개의 물류 Route에 대해서 분석을 수행하였다.

〈표 8-1〉 생산단가 구분 및 산출방법

대분류	중분류	산출방법
개별 생산원가	종자비	작물별 직접소요원가로작물별 집계
	비료비	
	제초비	
생산 공통원가	토지임차료	작물별 공통원가로써 합리적 배부기준에 따라 작물별 배부
	유류비용	
	제세공과금	
	수선유지비	
	인건비	
	감가상각비	
일반 관리비	인건비	생산단가는 아니나, 판매가격 산정 시 합리적 배부기준에 따라 작물별로 배부 필요
	기타비용	

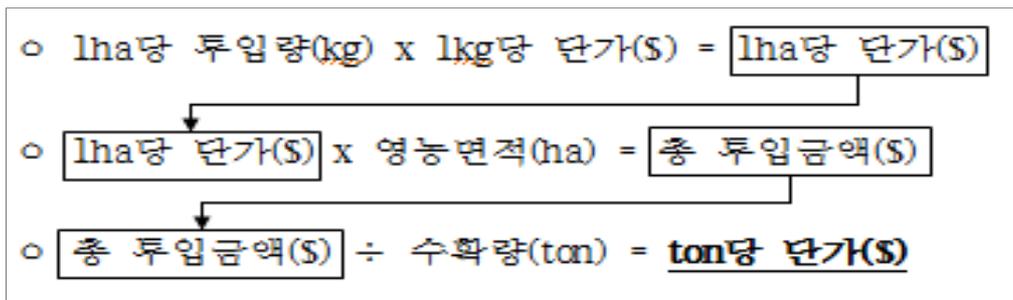
제2절 생산단가 분석

1. 개별생산원가 분석

원가항목 중 개별생산원가는 개별 작물단위로 원가집계가 가능한 원가항목으로서 종자비, 비료비, 제초비가 개별생산원가에 해당한다.

개별생산원가 계산은 각 세부 원가항목의 ha당 투입량, kg당 단가, 영농면적, 수확량을 조사하여 각 작물별 톤당 단가를 산정하는 방식으로 수행하였다. 이를 도식화하면 아래 그림과 같다.

〈그림 8-1〉 개별생산원가 산정 방식



연해주 주요 생산 작물인 옥수수과 콩에 대하여 생산단가를 분석한 결과 총 생산단가 중 개별생산원가가 차지하는 비중이 가장 큰 것으로 확인되었고 두 작물에 대한 개별생산원가 추정 예시는 아래 표와 같다.

〈표 8-2〉 옥수수 및 콩 개별생산원가 예시

대분류	중분류	옥수수		콩	
		단가(\$)	비중(%)	단가(\$)	비중(%)
개별 생산원가	종자비	23.74	60	35.61	52
	비료비	58.55		69.63	
	제초비	21.83		112.91	
합계		104.12	-	218.15	-

(*) 비중(%) : 총 생산단가 대비 개별생산원가의 비중

2. 생산공통원가 분석

생산공통원가는 작물생산에 공통적으로 소요되는 원가항목으로서 원가항목의 특성 상 개별 작물별로 원가 집계가 어렵기 때문에 아래와 같이 3단계에 걸쳐 특정배부기준에 따라 각 작물에 배부하여 분석을 수행하였다. 분석을 위하여 생산공통원가를 토지임차료, 유류비용, 제세공과금, 수선유지비, 인건비, 감가상각비로 구분하고 6개의 세부항목별로 각각의 배부기준을 적용하여 작물별 생산공통원가를 집계하였다.

(1) 1단계 : 발생원가 집계

생산공통원가는 각 작물별로 구분되어 발생하는 원가가 아니라 작물생산에 공통적으로 소요되는 성격의 원가이므로 작물별로 생산공통원가를 배부하기 전에 각 세부항목 별로 총 발생원가를 집계해야 한다.

〈표 8-3〉 발생원가 집계 (예시)

원가항목	산출근거	발생원가(\$)
토지임차료	농지임차료 1ha당 연간 60~70 RUB	7,690
유류비용(연료비)	1ha당 약 1,150 RUB 발생	136,053
제세공과금	2012년 월별 전기료 명세서 및 인터뷰	246,127
수선유지비	매년 장비 취득가액의 5% 정도 발생	190,316
인건비	직급/직종별로 월급여 8,500~50,000 RUB	347,517
감가상각비	“감가상각비 산정내역“에서 별도설명	385,328

〈표 8-4〉 감가상각비 발생원가 집계 예시

자산종류	대수	총 취득금액(\$)	내용연수(년)	감가상각비(\$)
과종기(콩, 옥수수)	4	289,041	10	28,904
과종기(귀리)	2	216,781	10	21,678
트랙터(공용), 300마력이상	2	397,431	10	39,743
트랙터(공용), 200마력	3	487,756	10	48,776
트랙터(공용), 소형(러시아산)	3	67,744	10	6,774
수확기(콤바인 공용) 400마력 존디어	3	1,083,903	10	108,390
수확기(콤바인 공용) 190마력 러시아산	2	325,171	10	32,517
디스크	3	216,781	10	21,678
살포기_러시아제(부착식)	2	21,678	10	2,168
살포기_존디어(자주식)	1	225,813	10	22,581
살포기_러시아제(자주식)	2	216,781	10	21,678
운반용트럭_덤프	1	72,260	10	7,226
운반용트럭_현대	1	36,130	10	3,613
지게차	1	22,581	10	2,258
포크레인	1	90,325	10	9,033
계근대	1	36,130	10	3,613
농장 사무실	1	21,678	20	1,084
창고(신규)	1	72,261	20	3,614
합계		3,900,245		385,328

(주) 내용연수는 러시아 세법을 고려하여 농기계 10년, 건구축물 20년을 적용함

(2) 2단계 : 배부율 산정

1단계에서 생산공통원가의 각 세부항목 별로 발생한 원가를 집계한 후 작물별로 배부하기 위하여 배부율을 산정해야 한다. 배부기준은 생산량과 재배면적을 원가동인으로 정하고 아래와 같은 방식으로 배부율을 산정하였다.

<표 8-5> 생산량 기준 배부율 산정 예시

생산량 합계	생산량(ton)		배부율(%)	
	옥수수	콩	옥수수	콩
A+B	A	B	$A/(A+B)$	$B/(A+B)$

<표 8-6> 재배면적 기준 배부율 산정 예시

재배면적 합계	재배면적(ha)		배부율(%)	
	옥수수	콩	옥수수	콩
C+D	C	D	$C/(C+D)$	$D/(C+D)$

(3) 3단계 : 작물별 배부

1단계에서 집계한 총 발생원가를 각 세부항목별로 배부기준에 따라 세부항목별 발생원가 총액에 배부율을 곱하여 작물별로 배부해서 작물별 생산공통원가를 산정한다.

〈표 8-7〉 작물별 배부 예시

원가항목	배부기준	배부액(\$)		톤당단가(\$)	
		옥수수	콩	옥수수	콩
토지임차료	재배면적	5,653	1,502	0.34	1.71
유류비용(연료비)	재배면적	100,020	26,570	6.07	30.33
제세공과금	생산량	223,663	11,883	13.57	13.57
수선유지비	재배면적	139,911	37,167	8.49	42.43
인건비	생산량	315,799	16,778	19.15	19.15
감가상각비	재배면적	283,275	75,251	17.18	85.90
합계		1,068,321	169,151	64.80	193.09

각 세부항목별 배부기준은 원가항목의 발생원인에 따라 재배면적 및 생산량 기준을 적용하였다. 예를 들어, 토지임차료의 경우 면적별로 발생하는 원가이므로 재배면적을 배부기준으로 적용하였고 제세공과금은 대부분 전기료 등이 차지하고 생산량에 따라 건조 및 가공에 소요되는 전기료가 비례적으로 증가하므로 생산량을 배부기준으로 적용하는 방식으로 각각의 항목별 배부기준을 설정하였다. 생산공통원가의 종류 및 세부 원가항목별 적용 배부기준은 아래 표와 같다.

〈표 8-8〉 생산공통원가의 종류 및 항목별 배부기준

원가항목	산출근거	배부기준
토지임차료	농지 임차료	재배면적
유류비용(연료비)	영농관련 연료비	재배면적
제제공과금	전기/수도료 및 기타 공과금	생산량
수선유지비	농기계/설비관련 수선유지비	재배면적
인건비	영농관련 농장 인건비	생산량
감가상각비	농기계/설비관련 감가상각비	재배면적

생산공통원가를 작물별로 배부하여 집계된 옥수수과 콩의 생산공통원가 예시는 아래와 같다.

〈표 8-9〉 옥수수 및 콩 생산공통원가 배부 예시

대분류	중분류	옥수수		콩	
		단가(\$)	비중(%)	단가(\$)	비중(%)
생산 공통원가	토지임차료	0.34	37	1.71	47
	유류비용	6.07		30.33	
	제세공과금	13.57		13.57	
	수선유지비	8.49		42.43	
	인건비	19.15		19.15	
	감가상각비	17.18		85.90	
합계		64.80	-	193.09	-

3. 일반관리비 분석

일반관리비는 영농을 위한 행정처리, 농장지원 등에 대한 원가항목으로서 예를 들어, 농장 이외의 사무실 지원인력의 인건비 등이 여기에 해당한다. 일반관리비는 생산에 소요되는 원가는 아니지만, 국내반입 등 판매가격을 산정하는 경우에는 고려되어야 한다. 일반관리비의 경우에도 각 항목의 특성 상 생산공통원가와 마찬가지로 개별 작물별로 귀속시키는 것이 불가능하기 때문에 특정배부기준에 따라 각각의 작물에 배부해야 한다.

일반관리비 분석방법도 생산공통원가와 마찬가지로 원가항목별 총 발생원가를 집계한 후 각 배부기준에 따라 작물별로 배부한다. 일반관리비의 종류 및 항목별 배부기준은 아래 표와 같다.

〈표 8-10〉 일반관리비의 종류 및 항목별 배부기준

원가항목	산출근거	배부기준
인건비	농장 외 사무실 근무 인력에 대한 인건비	생산량
기타비용	농장 외 사무실 임차료/전기세/감가상각비 등	생산량

일반관리비를 작물별로 배부하여 집계된 옥수수과 콩의 일반관리비 예시는 아래와 같고 일반관리비가 전체 생산단가 중 차지하는 비중이 미미하다는 결과를 보여주고 있다.

〈표 8-11〉 옥수수 및 콩의 일반관리비 배부 예시

대분류	중분류	옥수수		콩	
		단가(\$)	비중(%)	단가(\$)	비중(%)
일반 관리비	인건비	1.92	3	1.92	1
	기타비용	3.23		3.23	
합계		5.15	-	5.15	-

4. 작물별 생산단가 분석

상기 개별생산원가, 생산공통원가 및 일반관리비의 생산단가 분석을 종합하여 옥수수과 콩의 1톤당 단가를 산출하면 다음과 같다.

〈표 8-12〉 옥수수 및 콩의 생산단가 분석 예시

대분류	중분류	옥수수		콩	
		단가(\$)	비중(%)	단가(\$)	비중(%)
개별 생산원가	종자비	23.74	60	35.61	52
	비료비	58.55		69.63	
	제초비	21.83		112.91	
생산 공통원가	토지임차료	0.34	37	1.71	47
	유류비용	6.07		30.33	
	제세공과금	13.57		13.57	
	수선유지비	8.49		42.43	
	인건비	19.15		19.15	
	감가상각비	17.18		85.90	
일반 관리비	인건비	1.92	3	1.92	1
	기타비용	3.23		3.23	
합계		174.07	100	416.39	100

5. 옥수수의 최소 생산단가 분석

최소생산단가는 경작면적, 농기계의 성능, 인력의 숙련도 등 주어진 생산요소의 수준에 따라 각각 다르게 산출될 수 있다. 향후, 각 생산요소의 수준을 예측한다는 것은 매우 복잡한 작업이고, 그 신뢰성 또한 높다고 할 수가 없으므로, 본 장에서는 생산단가 분석을 위해 조사된 현재의 생산요소 수준을 기준으로 최소생산단가를 산출하였다. 최소생산단가를 산출하는 목적은 극동러시아 진출기업들이 생산한 곡물의 국내반입 가능성에 대해 조금 더 다각적으로 접근하기 위함이며, 금번 연구에서는 초기 분석단계임을 고려하여 옥수수만을 대상으로 최소생산단가를 분석하였다.

우선, 옥수수의 최소 생산단가를 산출하기 위하여 생산단가를 변동비와 준고정비로 구분하였다. 변동비의 경우 생산 1단위 증가에 따라 생산단가가 비례하여 증가하므로 최소 생산단가 분석 시 고려요소가 아니나, 준고정비의 경우 일정범위까지는 금액이 변동하지 아니하다가 일정범위를 초과하는 경우 1단위 비용이 추가되는 성격을 가지므로 (예: 1,000ha~1,500ha → 트랙터 3대, 2,000ha → 트랙터 4대), 준고정비의 최대투입가능범위를 고려하여 최소 생산단가를 산출하였다. 한편, 분석의 편의를 위해 고정비는 없거나 미미하다고 가정하였다.

앞서 언급한 바와 같이, 최소 생산단가 분석은 옥수수만을 대상으로 하였으며, 분석을 위해 먼저 `제2절 생산단가 분석` 상의 3가지 원가항목을 다음과 같이 변동비와 준고정비로 구분하였다.

〈표 8-13〉 최소생산단가 분석을 위한 변동비 및 준고정비 구분

대분류	중분류	구분
개별 생산원가	종자비	변동비
	비료비	변동비
	제초비	변동비
생산 공통원가	토지임차료	변동비
	유류비용	변동비
	제세공과금	변동비
	수선유지비	준고정비
	인건비	준고정비
	감가상각비	준고정비
일반 관리비	인건비	준고정비
	기타비용	준고정비

두 번째로 상기 준고정비가 최대한 투입가능한 재배면적을 가정하였는데, 『제2절 생산단가 분석』상의 현재 재배면적은 3,728ha이고, 현재 수준의 준고정비로 가능한 최대 재배면적은 5,000ha로 가정하였다. 즉, 현재의 농기계나 인력수준 등으로 가능한 최대 재배면적을 5,000ha로 가정하여 현재의 수율 적용 시 단위당 생산단가를 산출하였다.

(1) 경작면적 및 재배작물 변화에 따른 생산비 변동

현재 수준의 준고정비로 가능한 최대 재배면적을 5,000ha로 가정하였는데, 최대면적을 재배하는 경우를 다시 다음의 두 가지로 구분하여 산출하였다.

- 1) 현재와 동일한 재배면적 비율로 3개 작물을 재배하는 경우
- 2) 전체 면적을 옥수수만 재배하는 경우

〈표 8-14〉 혼합재배 및 단일재배 시 옥수수 최소생산단가 비교

(단위 : \$/ton)

구분	현재 재배면적 기준	최대 재배면적 기준	
		3개 작물 재배	옥수수만 재배
개별생산원가	104.12	104.12	104.12
생산공통원가	64.79	53.48	48.16
일반관리비	5.15	3.85	3.11
합계	174.06	161.45	155.39

분석결과, 현재와 동일한 재배면적 비율로 3개 작물을 재배하는 경우는 현재 대비 약 7.2% 생산단가가 감소하였으며, 옥수수만 재배하는 경우는 현재 대비 약 10.7% 생산단가가 감소하는 것으로 분석되었다. 이는 옥수수의 수율이 콩이나 귀리보다 높은 것에 기인하는 것으로 사료된다.

(2) 이윤율 변동에 따른 판매가격 변동

현재 재배면적 기준인 경우에는 ‘제2절 생산단가 분석’에서 분석한 바와 같이 옥수수의 생산단가가 약 1톤당 \$174로 산출되며, 여기에 ‘제3절 물류비 분석’에서 분석한 물류비를 고려하고 이윤율을 10%에서 20%사이로 책정한다고 가정하는 경우, 국내반입가격은 약 \$256.38에서 \$273.78로 형성될 수 있다(표 8-13참조).

〈표 8-15〉 현재 기준 이윤율 변화에 따른 옥수수 판매가격

(단위 : \$/ton)

구분	10% 이윤율	15% 이윤율	20% 이윤율
생산원가	174.06	174.06	174.06
물류비	64.92	64.92	64.92
이윤	17.41	26.11	34.81
판매가격	256.38	265.08	273.78

혼합재배를 가정한 최소생산단가를 적용하는 경우 옥수수의 생산단가가 약 1톤당 \$161이며, 여기에 ‘제3절 물류비 분석’에서 분석한 물류비를 고려하고 이윤율을 10%에서 20%사이로 책정한다고 가정하는 경우, 국내 반입가격은 약 \$242.51에서 \$258.65로 형성될 수 있다(표 8-14참조).

〈표 8-16〉 최소생산단가(혼합재배) 기준 이윤율 변화에 따른 옥수수 판매가격

(단위 : \$/ton)

구분	10% 이윤율	15% 이윤율	20% 이윤율
생산원가	161.45	161.45	161.45
물류비	64.92	64.92	64.92
이윤	16.14	24.22	32.29
국내반입가	242.51	250.58	258.65

단일재배를 가정한 최소생산단가를 적용하는 경우 옥수수의 생산단가가 약 1톤당 \$155이며, 여기에 ‘제3절 물류비 분석’에서 분석한 물류비를 고려하고 이윤율을 10%에서 20%사이로 책정한다고 가정하는 경우, 국내반입가격은 약 \$235.84에서 \$251.38로 형성될 수 있다(표 8-15참조).

〈표 8-17〉 최소생산단가(단일재배) 기준 이윤율 변화에 따른 옥수수 판매가격

(단위 : \$/ton)

구분	10% 이윤율	15% 이윤율	20% 이윤율
생산원가	155.39	155.39	155.39
물류비	64.92	64.92	64.92
이윤	15.54	23.31	31.08
국내반입가	235.84	243.61	251.38

현재 극동러시아 진출기업의 러시 현지 판매마진을 고려 시, 10%~20%의 이윤율은 다소 낮은 것으로 사료되므로, 향후 러시아 극동지역의 개발된 농지가 증가하고 곡물생산량이 증가하는 경우를 상정하여 상기 분석 자료를 활용하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

제3절 물류비 분석

1. 물류비 분석 방법론

연해주에서 생산된 작물의 국내반입을 위한 분석 상 물류비는 중요한 의사결정 요소이다. 보다 다양한 관점에서 연해주 작물의 국내반입을 분석하기 위해 5가지의 Route를 상정하여 각각의 경로별 특징 및 장단점을 분석하였다.

물류비의 구성요소는 내륙운송비, 해상운송비, 항만/핸들링 비용으로 이루어져 있으며 항만비용은 상하차비, 보관료 등으로, 핸들링 비용은 fumigation, documentation, 계근비 등으로 이루어져 있다.

2. 물류 Route

다양한 분석을 위하여 5가지의 물류 경로로 나누어 각각의 이동경로 및 운송방식별로 분석을 수행하였다. 각 물류비는 연구일 현재의 현황만을 고려한 것이므로, 향후 물류환경이나 물류관련 각 업체의 정책변경 시 변동될 수 있음을 유의하기 바란다.

(1) Route 1 : 우스리스크-블라디보스톡-부산 (벌크)

첫 번째 경로는 우스리스크에서 블라디보스톡항으로 내륙운송 후 부산항으로 해상운송이 이루어지는 벌크 운송방식이다. 현재 가장 일반화된 이동경로 및 운송방식으로 현지 진출기업의 실적이 존재하는 Route이다.

〈표 8-18〉 Route 1 물류비

(단위: \$)

톤당 운송비	내륙운송	항만	핸들링비용	해상운송
91.25	35.75	14	6.5	35

(2) Route 2 : 우스리스크-블라디보스톡-부산 (컨테이너)

두 번째 경로는 우스리스크에서 블라디보스톡항으로 내륙운송 후 부산항으로 해상운송이 이루어지는 컨테이너 운송방식이다. 현재 일반화된 방식은 아니지만 국내로의 공컨테이너를 활용할 수 있는 등의 장점을 가지고 있는 Route이다.

〈표 8-19〉 Route 2 물류비

(단위: \$)

구분	톤당 운송비	내륙운송	항만/핸들링비용	해상운송
20pt	66.00	30.56	16	19.44
40pt	63.83	28.26	16	19.57

(3) Route 3 : 우스리스크-하산-나진항-부산 (컨테이너)

세 번째 경로는 우스리스크에서 하산을 거쳐 나진항으로 내륙운송 후 부산으로 해상운송을 이용하는 컨테이너 방식이다. 단기적으로는 여러 가지 문제점으로 인해 불확실성이 존재하지만 중장기적으로 현실성 있는 Route이다.

(4) Route 4 : 우스리스크-자루비노항-삼척(동해) (벌크/컨테이너)

네 번째 경로는 우스리스크에서 자루비노항으로 내륙운송 후 삼척 혹은 동해로 해상운송을 이용하는 벌크 또는 컨테이너 방식이

다. 중장기적으로 하나의 대안이 될 수 있는 새로운 Route이다.

(5) Route 5 : 우스리스크-하산-나진-부산 (TSR-TKR)

다섯 번째 경로는 우스리스크에서 하산 및 나진을 거쳐 부산으로 이어지는 철도 운송방식이다. 최근 한-러 정상회담에서 나진-하산 관련 논의가 활발히 이루어지는 등 추후 장기적으로 시베리아횡단철도(TSR)와 한반도종단철도(TKR)의 연결로 해상운송 없이 내륙철도운송만으로 연해주 작물의 국내반입이 이루어질 수 있는 새로운 물류 Route이다.

상기 5가지의 물류 Route에 대한 지도 상 경로 및 각 경로별 요약은 아래 그림 및 표와 같다.

<그림 8-2> 분석 대상 물류 Route



〈표 8-20〉 분석대상 물류 Route

Route	경로	운송방식	구분
1	우스리스크-블라디보스톡-부산	벌크	단기
2	우스리스크-블라디보스톡-부산	컨테이너	
3	우스리스크-하산-나진-부산	컨테이너	중기
4	우스리스크-자루비노-삼척(동해)	컨테이너/벌크	
5	우스리스크-하산-나진-부산	TSR-TKR	장기

3. 각 Route의 장단점

앞에서 살펴본 다섯 가지의 물류 Route에 대한 각각의 장단점을 살펴보면 아래 표와 같다.

〈표 8-21〉 각 Route별 장단점

구분	장점	단점
Route 1	<ul style="list-style-type: none"> 일반화된 곡물운송방식으로 거래 리스크가 낮음 	<ul style="list-style-type: none"> 현재까지 컨테이너 운송 대비 물류비가 높은 것으로 확인됨 국내반입을 위한 국내선사 Arrange가 어려움
Route 2	<ul style="list-style-type: none"> 기존 벌크 물류비 대비 저렴하고 현재 운항 중인 국내선사를 활용할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 일반화된 곡물 운송방식이 아니므로 거래리스크가 존재할 수 있음 무역활성화로 공컨테이너 감소 시 물류비 상승 가능성이 존재함
Route 3	<ul style="list-style-type: none"> 북한을 통과하는 육상교통로 및 북한 항만 이용으로 물류비 절감가능성 높음 	<ul style="list-style-type: none"> 북한 영토 이용에 따른 불확실성 및 국가리스크 존재함 실행에 장기간이 소요될 것으로 예상됨
Route 4	<ul style="list-style-type: none"> 부산항으로의 경로보다 해상거리 단축으로 해상 운임 절감 및 경기/충청권으로의 육상운임 절감이 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> 북한 영토 이용에 따른 불확실성 및 국가 risk가 존재함 자루비노항만 및 삼척(동해)항만 개발 등에 장기간 소요 및 불확실성 존재함
Route 5	<ul style="list-style-type: none"> 해상운송 없이 내륙운송만으로 가능하므로 높은 물류비 절감이 예상됨 	<ul style="list-style-type: none"> 북한 영토 이용에 따른 불확실성 및 국가 risk가 존재함 실행에 상당히 장기간이 소요 예상됨

제9장 해외농업모델 경제성 분석 사례

제 9 장 해외농업모델 경제성 분석사례

제1절 개요

본 장에서는 극동러시아에서 생산되는 곡물의 국내반입을 전제로 하여 극동러시아에 곡물엘리베이터 또는 곡물터미널을 건설하는 투자안에 대한 경제적 타당성 검토 사례를 소개하고자 한다. 본 경제적 타당성 분석 사례는 보고서 이용자의 이해를 돕기 위한 예시 및 사례를 중심으로 작성되었으므로, 실제 투자안에 대한 의사결정 시에는 보다 정밀하게 체계적인 분석이 필요하며, 본 분석결과가 실제 투자안에 대한 미래의 현금흐름이나 성과를 보장하는 것이 아님을 유의해야 한다.

제2절 경제성 분석 방법론

일반적으로 사업에 대한 경제적 타당성 검토에는 Asset/Cost Approach, Market Approach, Income Approach 등 3가지 관점의 방법이 있다. 각 방법의 특성 고려 시 해외농업개발사업에 대한 경제적 타당성 분석을 위한 적절한 방법은 Income Approach 중 현금흐름할인법이라고 판단된다.

해외농업개발사업의 경우 유사한 거래의 사례를 찾기 어렵고, 극동러시아의 경우 농업부문의 객관화된 시장을 찾기 어려우며(Asset/Cost Approach, Market Approach 적용 난해), 사업의 시행여부를 결정하기 위해서는 미래수익가치에 대한 판단이 중요하므로 4)DCF법을 이용하여 평가하는 것이 적절하다.

4) DCF : Discounted Cash Flow

〈표 9-1〉 경제적 타당성 분석 방법

접근방법	평가방법	주요내용 및 특징
Asset/Cost Approach	<ul style="list-style-type: none"> • 조정 순 자산법 • 재생산 원가법 • 대체원가법 	<p>평가대상 자산/부채를 일정한 기준으로 수정하여 평가</p> <p>→ 과거 자료를 이용하여 신뢰성이 높으나 미래수익가치를 반영하지 못함</p>
Market Approach	<ul style="list-style-type: none"> • 유사상장기업 비교법 • 유사거래기업 비교법 • 평가대상기업내의 유사매각거래 비교법 	<p>시장에서 입수한 유사한 거래를 기준으로 평가</p> <p>→ 평가가 단순하나 유사거래사례가 없을 경우 평가가 어려움</p>
Income Approach	<ul style="list-style-type: none"> • 현금흐름 할인법 (Discounted Cash Flow: DCF) • 이익자본화법(Earnings Capitalization Method: ECM) 	<p>미래 예상되는 현금흐름을 적절한 할인율로 할인하여 평가</p> <p>→ 미래수익가치를 반영하고 재무적으로 우수한 모델로 매우 광범위하게 사용되는 방법임</p>

현금흐름할인법(DCF)을 사용한 경제성 분석은 다음의 8단계로 이루어진다.

1단계	공통가정의 수립
-----	----------

사업가치 산정을 위한 기본가정을 수립한다.

- 평가 기준일
- 평가기간과 계속기업가정
- 영구성장률 및 현금흐름
- 환율변동의 적절한 고려
- 거시경제지표
- Historical data

2단계	매출액의 추정
-----	---------

예상경작면적 및 생산량 등의 추정을 통해 평가기간 내 예상매출액을 추정한다.

- 경작지 및 경작가능면적
- 생산량(Ha당)
- 판매가격

3단계	Input Cost의 추정
-----	----------------

단위면적 당 원재료비 등 투입비용에 예상수량을 반영한 Input cost를 추정한다.

- 원재료비(종자구입대금)

- 비료 구입비
- 제초제 구입비
- 유류비 및 건조비용 등
- 보조금
- 운송비
- 저장관련비용

4단계	Operation Cost의 추정
-----	--------------------

일반관리비 등 사업운영을 위한 비용을 추정한다.

- 추정 자본투자비용 산정(운송비 등 조달비용의 정확한 반영 필요)
- 필요한 장비소요 파악
- 필요 저장시설 규모 추정
- 감가상각비의 추정

5단계	Capex & depreciation 추정
-----	-------------------------

건설비, 장비구입 등의 투자비와 감가상각비를 추정한다.

- Historical 추세이용 추정
- 재고자산 규모 추정
- 법인세율 적용

6단계	Working Capital의 추정
-----	---------------------

운전자본(유동자산-유동부채)을 추정한다.

- Historical 추세이용 추정

- 재고자산 규모 추정
- 법인세율 적용

7단계	할인율(WACC⁵⁾)의 추정
------------	-----------------------------------

사업가치 산정 시 적용할 할인율을 추정한다.

- 국가리스크 반영
- 자기자본비용의 추정
- 타인자본비용의 추정
- 목표자본구조의 결정

8단계	Valuation 완료
------------	---------------------

평가기간 별 FCF⁶⁾를 WACC으로 할인하여 추정하고, 사업가치를 평가한다.

- 기업가치 산정 기준일
- 투자의사결정

이상 8단계를 통해 현금할인법을 이용한 경제성 분석이 이루어지며, 사업성격 및 가용 데이터의 범위 등에 따라 일부단계를 생략 또는 통합하여 수행하기도 한다.

5) WACC(가중평균자본비용) : Weighted Average Cost of Capital

6) FCF(잉여현금흐름) : Free Cash Flow

제3절 경제성 분석 사례

미국산 또는 남미산 옥수수의 수입을 대체하여 극동러시아에서 생산되는 옥수수를 국내 반입하는 것을 기준으로 경제성 분석 사례를 작성하였다. 각 사례에 포함된 금액 등은 예시로 추정된 것이므로 실제와 다를 수 있으며, 보고서 이용자의 편의성 제고를 위해 가급적 단순화하여 분석하였음을 유의하기 바란다.

[1단계] 공통가정의 수립

- 40년간 BTO방식으로 운영
- 옥수수의 단위생산량은 6ton/ha
- 물류비는 Route 2를 적용(` 제8장 국내반입을 위한 생산단가 및 물류비 분석의 제3절 물류비 분석 ` 참조)
- 곡물엘리베이터 건설은 2014년에 건설 시작하여 3년간 건설
- 연해주 옥수수 수출물량은 곡물엘리베이터 건설 후 최초 수출연도인 2017년 연간 5만톤으로, 연간 10%씩 증가하여 2053년부터 연간 최대처리물량인 150만톤을 달성하고 그 후 동 물량을 유지
- 국내반입물량은 연간 수출물량의 70%
- 법인세율은 러시아 법인세율인 20% 적용
- 운영수익권은 운영기간인 40년간 정액법으로 상각

[2단계] 매출액(운영수익)의 추정

- 매출액은 운영수익과 수입단가 절감액으로 구성
- 곡물엘리베이터 운영에 따른 운영수익은 1톤당 \$14로 가정
- 수입단가 절감액은 현재 미국산 수입가 대비 러시아 수입가의 차이로 가정(미국산 등 타 수입의 대안으로 고려하는 경우이므로 절감액을 현금유입액으로 가정하였음)

〈표 9-2〉 매출액 추정 예시

(단위 : 억원)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2056년
연간운영수익	-	-	-	7.75	8.53	9.38	23.25
연간절감액	-	-	-	4.33	4.76	5.24	12.98
처리용량 (ton)	-	-	-	50,000	55,000	60,500	1,500,000

[3단계] Input Cost의 추정

- Input Cost는 운영비와 수선유지비로 구성되어 있으며, 기타 비용은 발생하지 않는 것으로 가정
- 운영비용은 연간 처리물량에 비례하여 발생하며, 최대처리용량인 150만톤 기준으로 연간 5,750백만원 발생하는 것으로 가정
- 수선유지비도 연간 처리물량에 비례하여 발생하며, 최대처리용량인 150만톤 기준으로 연간 500백만원 발생하는 것으로 가정

〈표 9-3〉 Input Cost 추정 예시

(단위 : 억원)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2056년
연간운영비	-	-	-	1.92	2.11	2.32	57.50
연간수선유지비	-	-	-	0.17	0.18	0.20	5.00
처리용량 (ton)	-	-	-	50,000	55,000	60,500	1,500,000

[4단계] Operation Cost의 추정

- Operation Cost는 Input cost에 포함되는 것으로 가정

[5단계] Capex & depreciation 추정

- 최대 150만톤의 처리가 가능한 곡물엘리베이터는 총 건설비 1,150억원이 소요되는 것으로 가정
- 건설기간은 3년이고, 3년간 투자비율은 3:3:4로 가정

〈표 9-4〉 Capex & depreciation 추정 예시

(단위 : 억원)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	...	2056년
연간투자비용	345	345	460	-	-	-	...	-

[6단계] Working Capital의 추정

- 분석의 편의상 Working Capital은 고려하지 않음

[7단계] 할인율의 추정

(1) 목표자본구조의 도출

- 할인율은 목표자본구조를 100%로 하여 다음과 같은 산식으로 산출

〈표 9-5〉 목표자본구조

구분	비중
타인자본(Debt)	50%
자기자본비용(Equity)	50%
목표자본구조(D/E)	100%

〈표 9-6〉 할인율 산출 산식

구분	산식	세절감 효과 반영
타인자본비용(Kd)	$Kd \times (1-t)$	O
자기자본비용(Ke)	Ke	X
타인자본비중(Dw)	$D \div (D+E)$	
자기자본비중(Ew)	$E \div (D+E)$	
할인율 (가중평균자본비용, WACC)	$[Kd \times (1-t) \times Dw] + [Ke \times Ew]$	

- 타인자본비용(이자비용 등)은 법인세 계산 상 법인세를 절감하는 효과가 있으므로, 할인율 계산 시 세액 절감효과를 반영하나, 자기자본비용(배당금 등)은 법인세 절감효과가 없으므로 반영하지 않음

(2) 자기자본비용의 산출(Country Risk Premium 포함)

- 해외투자 시 자기자본비용은 다음과 같은 산식으로 산출됨

〈표 9-7〉 해외투자 시 자기자본비용 산출 산식

구분	산식
정상시장에서의 무위험이자율	Rf
정상시장에서의 위험프리미엄	Rm-Rf
Country Risk Premium	Rc
해외투자 시 자기자본비용	$Ke = Rf + (Rm-Rf) + Rc$

- 본 사례에서는 미국의 곡물시장을 정상시장(안정화된 시장)으로 간주하고, 상기의 자기자본비용을 산출하였음

〈표 9-8〉 해외투자의 자기자본 비용 산출 사례

구분	산출값	내용
Rf	2.60%	10년물 미국국고채 금리
β	0.89	미국 Benchmark 기업 5개 중 상장사 4개 기업 β 평균
Rm	8.60%	미국 Dowjones Industry Index 과거 20년간 산술평균수익률
Rc	11.34%	〈표9-9〉 참조
Ke	19.30%	$Rf + (Rm - Rf) \times \beta + Rc$

〈표 9-9〉 Country Risk Premium⁷⁾ 산출 사례

구분	내용	산출값
정상시장에서의 수익률 변동폭	US S&P 500표준편차 (월간수익률 10년 기준)	4.36%
타겟시장에서의 수익률 변동폭	Russia RTX 표준편차 (월간수익률 10년 기준)	12.60%
배율		2.89배
정상시장에서의 위험프리미엄	10년물 미국국고채 금리	6.00%
타겟시장에서의 위험프리미엄	미국시장의 위험프리미엄에 배율을 곱한 값	17.34%
타겟시장의 Country Risk Premium	타겟시장에서의 위험프리미엄에서 미국시장의 위험프리미엄 차감한 값	11.34%

7) Country Risk Premium은 NYU의 Aswath Damodaran 교수 논문에 근거하여 산출

- Country Risk Premium은 정상적 시장과 비교하여 타겟시장이 속한 국가 수익률의 상대적 변동폭을 분석하여 상기와 같이 산출함

(3) 타인자본비용 산출

- 타인자본비용은 국내 차입금리 등을 고려하여 4.5%로 가정

(4) 할인율 산출

- 상기에서 산출한 목표자본구조(100%), 자기자본비용(19.30%), 타인자본비용(4.5%) 및 러시아 법인세율(20%)을 적용하여 산출한 할인율은 11.45%임

[8단계] Valuation 완료

- 상기에서 산출된 매출액(운영수익), Input Cost, Capex 및 할인율 등을 활용하여 투자안에 대한 최종 분석을 수행함

<표 9-10> Valuation 예시

(단위 : 억원)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2056년
운영수익 및 절감액	-	-	-	12.08	13.28	14.61	362.29
운영비용	-	-	-	1.92	2.11	2.32	57.50
수선유지비	-	-	-	0.17	0.18	0.20	5.00
사용수익권상각비	-	-	-	28.75	28.75	28.75	28.75
EBIT	-	-	-	(18.76)	(17.76)	(16.66)	271.04
Taxes (20%)	-	-	-	-	-	-	54.21

NOPLAT	-	-	-	(18.76)	(17.76)	(16.66)	216.84
사용수익권상각비	-	-	-	28.75	28.75	28.75	28.75
Free Cash Flow	-	-	-	9.99	10.99	12.09	245.59
투자비용	(345)	(345)	(460)	-	-	-	-

(*) 할인율은 11.45% 적용

(단위 : 억원)

현금흐름 PV (a)	184
투자비용 PV (b)	920
NPV (a-b)	(736)