

출장 보고서

1. 출장 건명: 감자원종장 준공식 참석을 위한 북한지역 출장
2. 출장 목적:
 - 월드비전의 평양 채소온실농장 시찰
 - 평양 농업과학원 방문
 - 월드비전의 감자원종장 준공식 참석
 - 북한 대홍단군 감자재배지역 시찰
3. 출장 개요
 - 출 장 자: 최정섭 원장, 김영훈 연구위원
 - 출장지역: 북한 평양, 양강도 대홍단군
 - 출장기간: 2007. 7. 30 - 8. 3(5일간)
4. 보 고 자 : 김영훈 연구위원
5. 보고 내용 : 별지 참조

1. 주요 일정 및 방문지

날 짜	시 간	내 용
7. 30(월)	11:30 - 12:40 14:00 - 15:30 17:00 - 18:20	김포 출발, 평양 도착 평양시 참관 두루섬 채소온실농장 방문
7. 31(화)	6:30 - 11:40 14:00 - 16:00	국제친선관 참관 평양 농업과학원 방문
8. 1(수)	8:00 - 11:00 14:00 - 18:00	평양 출발, 삼지연 도착 백두산 지역 참관
8. 2(목)	8:00 - 10:00 10:00 - 12:00 16:30 - 17:30	삼지연 출발, 대흥단 도착 준공식 참석, 감자재배지 시찰 삼지연 출발, 평양 도착
8. 3(금)	9:30 - 12:00 16:30 - 17:30	평양시 시설 참관 평양 출발, 김포 도착

2. 월드비전의 대북 농업협력사업 개요

○ 월드비전의 사업

- 국내 사업 : 전국적으로 어린이, 노인, 장애인, 가정을 대상으로 구호사업과 사회복지사업 추진
- 해외 사업 : 주로 아시아와 아프리카 저개발국에 대해 구호사업과 장기적인 개발사업을 추진
- 북한 사업 : 1994년부터 긴급구호활동을 시작하여 1990년대 후반부터 농업개발지원사업(씨감자, 채소, 과수)을 추진

○ 월드비전 북한 사업장

- 씨감자생산사업장 : 평양 농업과학원, 양강도 대흥단, 평안북도 정주, 황해남도 배천, 함경남도 함흥

- 채소생산사업장 : 평양 만경대구역, 평양 두루섬 지역
- 채소육종사업장 : 평양 미림 중앙남새연구소
- 과수묘목사업장 : 평안남도 숙천 과수학연구소
- 국수공장 : 평안남도 개천, 안주, 평안북도 선천, 강원도 원산, 함경남도 신창

○ ‘남북 농업과학 심포지엄’ 개최

- 2001년부터 2006년까지 총 6회 개최(평양 1회, 북경 3회, 개성 2회)
- ※ 제1회 북경 심포지움은 본원과 공동주최

3. 채소 생산 지원사업

○ 만성적인 식량난으로 영양결핍 상태의 북한 어린이들과 노약자들에게 신선한 야채의 공급이 필요하다는 인식아래 채소생산 지원사업을 실시

- 1997년, 새로운 농업기술인 관비재배법을 이용한 채소생산사업 추진을 위해 당시 사업파트너인 아시아태평양평화위원회에 사업 가능성을 타진
- 1998년 6월, 아시아태평양평화위원회, 농업위원회(현 농업성)와 사업에 대해 논의하고 새로운 기술을 통한 채소생산사업을 시작하도록 합의

○ 사업의 목표

- 어린이, 임산부, 환자에게 신선한 채소를 공급하여 영양상태 개선
- 새로운 농업기술 전수를 통해 북한의 농업문제 해소에 일조

○ 주요 내용(두루섬 온실을 중심으로)

- 만경대구역(평양)의 온실 지원사업에 이어, 북한이 온실협력사업의 확대를 요청하였으며, 평양 두루섬 지역에 1,500평 규모의 채소생산온실 건설 지원을 결정
- 2000년5월 건설자재 지원을 시작하여 2000년 10월에 건설을 완료
- 2001년 2월 모종을 파종하여 4월부터 수확 시작함.
- 오이와 토마토를 중심으로 매일 평균 750kg의 채소를 생산하여 분배처에 분배

※ 분배처 : 김정숙 탁아소, 김만유 병원, 두루섬 유치원 및 탁아소, 인민 학교, 적십자 병원, 구역병원

○ 사업 성과와 향후 계획

- 새로운 관비재배기술을 북한의 농업전문가들에게 성공적으로 소개하였으며, 취약계층의 영양부족을 완화하는 데 기여함.
- 만경대, 두루섬 채소생산사업장 운영과 더불어 지역적 특성에 맞는 소형 외벽온실(100평 규모)을 고아원, 육아원, 병원 등 수혜기관과 협동농장이 직접 운영하여 필요한 채소를 직접 생산할 수 있도록 지원할 계획

4. 씨감자 생산 지원사업

- 2000년 북한 농업과학원과 기술협력에 관한 합의를 체결한 후 평양 농업과학원 내에 씨감자 생산사업장을 건설하여 지금까지 씨감자 생산설비 및 기술지원 사업을 추진

월드비전의 대북 농업지원사업 추진

시 기	주요 내용
2000. 3	감자종자생산기술 개선에 관한 실무 합의서 체결(월드비전-농업과학원)
2000. 8	평양 농업과학원 내 씨감자생산사업장 건설
2001. 6	씨감자생산사업장 4개 지역 추가 확대 합의(월드비전-민경련)
2001. 12	남북 최초의 농업과학 심포지엄 개최(중국 북경)
2003. 3	농업기술협력(2003~2006)에 관한 2차 합의서 체결 (씨감자증식사업, 과수원조성, 채소육종사업 등)
2004. 12	전체 5개 사업장 씨감자 원원종 생산 정상화 도달
2005. 6	농업개발사업 2단계 합의서 체결

< 북한의 감자 증산 정책 >

- 북한은 전체 국토면적의 80% 이상이 산지로 구성되어 밭의 비율이 높기

때문에 주식인 쌀만으로는 전체 식량 수요를 충족시킬 수 없음.

- 쌀을 보완할 수 있는 작물로 옥수수 농사에 주력해 옴.

○ 1990년대 중반 식량부족 현상이 극심해짐에 따라 새로운 식량 작목 도입 필요성이 제기됨.

- 이모작 확대와 함께 감자증산 정책을 채택함.

○ 북한 농업정책의 변화

- 감자혁명방침 : 김정일 위원장은 1998년 10월 양강도 대흥단군(북한 최대의 감자생산지)을 현지 지도하는 과정에서 “감자농사를 전국적으로 확대하라”고 지시함.
- 내각에서는 ‘감자농사혁명을 통한 식량문제의 해결’을 목표로 제시함.

○ 감자 재배면적의 증가

- 감자혁명방침 수립 이후 북한의 감자 재배면적은 계속적으로 증가하고 있어 많은 면적의 옥수수 재배지역이 감자 재배지역으로 전환되고 있는 것으로 추정됨.
- ※ 1990년대 말에서 현재까지 10만 ha 이상의 옥수수 재배면적이 감자 등 다른 작물 재배지로 전환된 것으로 추정됨.
- 북한은 장기적으로 감자 재배면적을 30만 ha까지 증가시킬 계획을 가지고 있다고 밝힘.
- ※ 4만 ha(1990년도)→8.6만 ha(1998년도)→17만 ha(1999년도)→20만 ha(2004년도)

< 지원사업 추진 배경 >

○ 재배에 시간을 절약할 수 있으며 타작목과 결합하여 이모작이 가능함.

- 감자는 북한의 지형적 특성에 적합한 작물로 고산지대에서 잘 자라고 기후영향을 비교적 적게 받음.
- 생육기간이 다른 작물에 비해 짧은 장점이 있음. 파종한 후 빠르게는 70일 늦어도 130일 정도면 수확이 가능함. 따라서 타 작목과 결합하여 이모작이 가능함.

- 생육기간이 짧다는 사실은 지리적으로 기후적으로 악조건의 환경에서도 재배가 가능함을 의미함. 특히 무상기간이 짧아 다른 작물의 재배가 불가능한 고원지역이나 산간지역에서도 재배가 가능하여 농지가 부족한 여건에서 식량작물로 선택 가능함.
- 남한은 우수한 씨감자 생산기술을 확보하고 있음.
 - 남한은 씨감자 생산과 보급 분야에 비교적 많은 투자를 하여 국제시장에서 경쟁력 있는 생산기술을 확보하고 있음.
- 전 세계적으로 감자 생산이 지속적으로 증가하고 있어 씨감자의 시장규모도 성장하고 있음.
 - 대부분의 아시아권 국가는 유럽과 미국 등지에서 씨감자를 수입하고 있음.
 - 가격경쟁력과 우수한 생산기술을 보유한 우리나라에서 씨감자 생산을 수출산업으로 육성할 수 있는 분야이며, 북한의 고원지역은 훌륭한 씨감자 생산기지가 될 수 있음.

< 지원사업 개요 >

- 사업 목표
 - 북한의 만성적인 식량부족 상황을 감자를 통해 해결하는데 일조
 - 감자 농사에서 가장 중요한 무바이러스 씨감자의 지속적인 공급체계를 수립하는 데 일조
 - 바이러스에 감염되지 않은 씨감자의 안정적인 공급을 목표
 - 씨감자 생산기간을 단축(4단계)하여 2~3년 안에 농장 보급을 목표
- 사업의 주요 내용
 - 수정재배 방식의 원원종(G0) 생산체계를 기본으로 하되 보급종 생산까지 과정을 4단계로 축소한 방식을 지원
 - 이에 필요한 자재와 기술 지원
 - 평균 1달에 1회 이상 농업기술자가 방북하여 지도와 모니터링 실시

월드비전 씨감자 협력사업장 위치 및 규모

위치	규 모 (평)	수경재배온실 (평)	연간생산량 (만알)
평양농업과학원	8,500	3,000	500
양강도 대홍단	33,000	3,500	600
평안북도 정주	4,300	1,000	170
황해남도 배천	3,300	1,000	170
함경남도 함흥	4,300	1,000	170
합 계	53,400	9,500	1,610

○ 사업의 성과와 향후 계획

- 지원을 통해 북한 감자원종생산의 기본체계를 수립하였으며, 상시적이고 연례적인 농업과학기술교류의 장을 구축함.
- 감자원종 생산체계의 유지를 지속적으로 지원하면서 감자생산을 확대할 수 있는 방안을 조언

5. 대홍단 씨감자 생산 협력 개요

< 양강도 대홍단군 >

○ 대홍단군의 입지와 특징

- 양강도 대홍단은 개마고원(북한: 백두고원) 북단 백무고원에 위치
- 평양에서 삼지연까지 비행기로 1시간 소요, 삼지연에서 대홍단까지 자동차로 1시간 정도의 소요
- 북한 최대의 감자 산지로 한반도 전체에서 감자 생산에 최적지로 손꼽히고 있는 지역
- 북한은 감자생산 확대와 관련하여 대홍단을 감자 증산을 위한 핵심 기지로 정책적인 관심을 기울이고 있음.

※ 김정일 국방위원장이 3번 방문하여 현지도

○ 대홍단군의 변화

- 해방전후 시기 대홍단은 밀림이 우거진 오지 지역으로 목재 생산에 의존하고 인구도 희박한 지역이었음.
- 이후 식량이 부족해지면서 제대군인들이 정착하고 주민들을 이주시키는 정책을 통해 식량생산기지로 변화
- 특히 감자생산을 중대시켜 식량난을 해결하겠다는 목표 아래 감자생산 혁명의 중심기지로 구축하고 있음.

< 월드비전 협력사업 >

○ 협력사업 내용

- 북한 농업과학원 산하 감자연구소가 중심이 되어 군 전체 지역을 대상으로 감자를 재배하고 있음.
- 월드비전은 대홍단군 감자재배에 소요되는 씨감자 생산단계에서 협력사업을 추진하여 약 3만 3천 평 규모의 씨감자생산과 시설운동을 지원하고 있음.

○ 사업장 위치



○ 대흥단 지역 협력사업 규모

- 현재 대흥단에는 약 3만 3천 평의 감자밭에서 씨감자를 증식할 수 있도록 망실 온실 300여 동 이상을 지원
- 여기에 심을 씨감자를 생산해 낼 수 있도록 약 3,500평에 달하는 시설을 지원하여 가동

6. 씨감자 협력사업의 기대효과와 과제

< 기대효과 >

- 씨감자 생산체계 지원사업은 기본적으로 우량종자 확보를 위한 기술 및 기자재 지원사업임. 이 협력사업을 통해 남북한의 과학자와 농업전문가들이 연구와 기술교류를 병행함으로써 상호신뢰를 증진할 수 있음.
 - 씨감자 생산 과정에서 양측 농업전문가의 교류가 확대됨.
 - 매년 개최되는 남북한 공동 농업과학 심포지움을 통해 양측 농업과학자의 교류가 확대됨.
- 북한 농업당국이 식량증산시책의 일환으로 추진하고 있는 감자재배 확대 정책의 가장 큰 장애요소는 바이러스에 오염되지 않은 무병 씨감자가 부족하다는 점임. 협력사업을 통해 상부 단계(원원종 혹은 원종 생산 단계)에 위치한 문제를 해결함으로써 우량종자를 확보하는 데 진일보함.
 - 바이러스에 오염되지 않은 원원종(G0)을 공급함으로써 이하 단계의 종자 생산 과정에서 바이러스 감염 확률과 비율을 낮추는 데 기여함.
- 인도적 지원을 목적으로 하는 식량의 구호지원에서 벗어나 북한의 농업 생산기반을 조성하는 협력사업을 추진함으로써 북한 스스로 식량생산을 증대시킬 수 있도록 하는 데 기여할 수 있음.
 - 북한 농업당국이 목표로 하고 있는 감자재배면적과 감자생산량을 달성하는 데 기초적인 기반을 형성하는 데 기여함.

< 과제 >

- 씨감자 생산부문에서 북한 농업당국이 봉착해 있는 문제는 두 가지로 요약할 수 있음.
 - 우량 씨감자 생산체계를 수립하고 운영하는 데 필요한 기술과 자재 부족 문제
 - 우량 씨감자 생산 전 과정에 소요되는 농자재 부족 문제
- 우량 씨감자 생산체계를 수립하고 원원종(G0)을 생산·조달하는 문제는 현 단계 협력을 통해 해결되는 과정에 있음.
 - 현 수준의 월드비전 씨감자 증산 지원사업의 지속적 추진과 대안적 증산 지원사업의 추진을 통해 해결 가능
- 북한이 목표로 하는 20만 ha의 감자 재배면적 파종에 필요한 종자는 총 30만 톤에 달하며 최소한 16,500ha의 채종면적이 필요함. 여기에 많은 양의 농자재(비료, 퇴비, 농약 등)가 소요되지만 북한 스스로 조달할 수 있는 능력이 부족한 실정임.
 - 채종포에 소요되는 비료, 농약 등 농자재의 조달 문제를 해결할 수 있는 현실적 방안이 없음.
 - 채종포 일부(1~2단계 채종포 총 1,600여 ha)에 소요되는 농자재 조달 방안을 마련할 필요가 있음.