

특별보고서

WFP / FAO / UNICEF
북한 식량안보 실태 조사 긴급보고서

2011. 3. 24



WORLD FOOD PROGRAMME



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION



UNICEF

조사 개요

- 북한은 최근 몇 달간 연이어 발생한 충격들로 고통 받으며 식량 위기에 굉장히 취약해졌다. 춘궁기 초반인 5월, 6월, 7월에 공동분배시스템(PDS)의 식량은 다소진될 것이다. 이는 영양실조 및 특히 식량부족국가에서 발생하는 기타 다른 질병들의 발생위험을 상당히 증가시킬 것이다.
- 6백만 명 이상의 취약인구가 농업 생산량과 공산품 수입의 상당한 축소 및 양자 원조의 감소 혹은 삭감으로 인해 국제 식량 지원이 긴급히 필요한 상태이다.
- 식량 불안에 가장 취약한 이들은 다음과 같다: 아동; 임산부 및 모유수유 중인 여성; 노인; 부양률이 높은 대가족 (예. 적은 소득원, 많은 부양가족); 장기 또는 만성 질환자, 특히 결핵으로 인해 고용에 어려움을 겪는 사람들, 장애를 가진 사람들.
- 이번 조사에 따르면 610만 명의 취약계층에 총 297,000 톤의 곡물과 137,000 톤의 영양 강화혼합식량(Fortified Blended Food) 지원이 필요하다. 식량불안이 가장 극심한 북부와 동부 지방 5곳에 거주하는 취약계층에 대한 지원이 최우선 과제이다. 그 다음으로는 다른 지방의 식량부족 지역(군)에 거주하는 취약계층을 지원하는 것이 우선된다.
- 현재 공동분배시스템(PDS)을 통해서만 쌀과 옥수수 381gm이 평균적으로 제공되는데, 이는 북한 사람들에게 최소한으로 필요한 하루 에너지(량)의 절반인 단 1314 kcal에 상응하는 량이다.
- 공동분배시스템(PDS)을 통해 식량을 공급받는 사람들은 시골 지역에 사는 친척들에게 의존하거나, 감소된 배분량만큼 하루에 먹는 식사 횟수나 식사량을 줄이고, 야생 작물의 이용을 늘리며 감소된 배분량에 대처하고 있다.
- 2010/11년 주요 작물의 총 생산량은 약 4,252,000 톤에 이른다. 이 수치는 2010년 식량조사 시 보고된 것보다 232,000톤 낮아진 것으로, 이는 추운 겨울이 장기간 지속되며 감자, 봄보리, 가을 밀의 수확량이 감소한 것이 주요 원인이다.
- 겨울 저장고의 감자 종자가 평소보다 높은 비율로 손상되었다. 이번 조사는 2011년 봄 시즌 생산량이 계획량의 60%에 이를 것으로 평가(추정)한다.

- 소금물에 절인 야채류(김치)의 생산이 8월과 9월 초 내린 폭우로 감소하였다. 김치는 겨울철 식단의 주요 구성음식이다.
- 2010/2011년 필요 곡물수입량은 1,086,000톤에 달한다. 이는 2010년 CFSAM의 예측치인 867,000톤보다 219,000톤이 증가한 수치이다.
- 2010/2011년 북한의 상업수입규모(Commercial Import Capacity)는 수출 소득(Export Earning)의 감소, 국제식량가격과 연료가격의 상승으로 인해 줄어들었다. 북한 정부는 최근 200,000톤의 곡물 수입을 계획하고 있다. 이는 2010년 10월 CFSAM 조사단에게 보고된 325,000톤 보다 125,000톤이 감소된 수치이다. 1월 말부터 현재까지 북한 정부는 수정계획의 200,000톤 중 40,000톤 수입에 그쳤다.
- 최근 몇 년 간의 양자식량원조 감소로 식량·영양 안보(Food and Nutrition Security)에 상당한 영향을 미쳐왔다.
- 영양 안보(Nutrition Security) 개선을 위하여 어머니와 영유아를 위한 보건·영양 지원 패키지가 필요하다.
- 탁아소, 고아원, 초등학교 및 초·중등 기숙학교, 병원, 시골지역의 진료소 등에 대한 물 공급 및 위생시설 개선이 필요하다.
- 단기·중기적인 식량안보 개선을 위하여 농업 지원이 필요하다. 농업 지원은 감자 저장고와 곡물 건조시설 개선 및 구제역 발병 여부를 판단할 수 있는 기준 설립 등이 포함된다.
- 모니터링 및 보고 개선은 효과적이고 효율적인 지원 제공을 위해 꼭 필요하다.

1. 조사 세부사항

WFP, FAO, UNICEF는 북한(DPRK) 정부의 식량 지원 요청에 따라 '긴급 식량 실태 조사 사절단(RFSA: Rapid Food Security Assessment Mission)'을 구성했다. 그리고 WFP 북한사무소(Country Office) 담당자들이 2월초 몇 지방을 대상으로 식량 실태에 대한 조사를 시작했다. 구체적으로 2월 14-21일 5개 도의 식량 실태를 조사했다. 현재 WFP 프로그램이 운영되지 않는 지역들이다. 2월21일 - 3월11일에는 WFP FAO와 UNICEF 관계자들로 구성된 UN 사절단이 북한을 방문했다. 2011년 겨울과 봄 작물의 생산량을 예측하고, FAO/WFP CFSAM(Crop and Food Security Assessment Mission: 식량 안전 평가 사절단)이 지난 2010년 10월 작성한 2010/11 마케팅 년도 동안의 곡물 수입량 및 필요에 대한 평가 내용을 업데이트하고, 필요한 식량 지원 규모를 추산하기 위해서였다. UN 조사단에는 미국의 NGO들과 자선단체들이 파견한 전문가들 또한 포함되어 있었다. 즉 식량과 영양 안전에 있어 다양한 역량과 식견을 가진 사람들이 팀원으로 참여하고 있었다.

조사단은 11개도 중 9개도의 40개 시, 군을 방문했다. 여기에는 WFP가 운영되지 않는 20개 시, 군이 포함되어 있었다. 그러나 평양과 남포는 현장 방문을 하지 않았다.

방문한 지역들은 다음과 같다:

양강도: 백남군, 삼지연군, 포천군

함경북도: 무산군, 연사군, 경성군, 명간군, 명천군, 청진시

함경남도: 장진군, 신흥군, 리원군, 함주군

강원도: 안변군, 판교군, 법동군, 세포군, 문천시, 원산시

자강도: 송원군, 통진군, 회천시

평안북도: 향산군, 위주군, 운전군, 정주시, 신의주시

평안남도: 정주군, 평성군, 덕천시

황해북도: 사리원군, 운파군, 장풍군, 금천군, 곡산군, 신평군, 개성시

황해남도: 용진군, 강령군, 태탄군, 청단군, 해주시

영양 부족률이 높은 산악 지역을 포함, 식량부족에 대한 충격을 경험한 지역을 근거로 지역을 선정했다. 그리고 4개 팀으로 조사단을 나눴다. 14일이라는 기간에 비춰봤을 때 방대한 지역의 각 시, 군을 충분히 시간을 갖고 현장 방문하기 위해서였다.

조사단은 각 지역을 방문해 보육원, 병원 소아과 병동, 고아원, 공공배급센터(PDC: Public Distribution Centers), 곡물 보관 시설, 협동 농장 관계자들을 면담했다. 또 다양한 직책과 직급의 공무원들을 면담했다. 중앙정부, 도, 시, 군, 협동 농장, 도시 지역의 인민 근린주구(近隣主區)에서 종사하고 있는 사람들이다. 여기에 더해 도시(읍과 동)와 시골(리) 지역 모두를 대상으로 122가구를 인터뷰했다. 빠른 실사가 필요했던 시간 상의 제약으로 인해 통계적으로 표본을 추출해 가구들을 선정 인터뷰를 수행하지는 못했다. 따라서 이와 같은 가구 대상 인터뷰 결과가 북한의 식량 상황에 대한 지표로 간주될 수 있기는 하지만 통계적으로 전체 인구에 대한 대표성은 갖지 못한다.

조사단은 과거에는 전례가 없었던 정도로 국영 상점들과, 도 지역의 시장들, 시와 군의 10일 장에 가볼 수 있었다. 또 결핵환자 요양소를 방문했다. 협동 농장을 현장 관찰했고, 겨울 밀 및 감자 저장소를 현장 방문하기도 했다. 그리고 UN 기구, EU 프로젝트 지원 기구(Project Support Unit), 상주 외교 사절단, NGO와 중앙 정부, 시, 군, 구의정부 관료들이 참석한 가운데 토론을 했다. 북한 정부는 공식 데이터를 사절단에 제공했다. 작물 생산량, 인구지정학적 통계, 양자 간 식량 지원, 곡물 수입, PDS 식량 이전, PDS 배급 수준, 기상 기록, 기타 관련 정보 등이다.

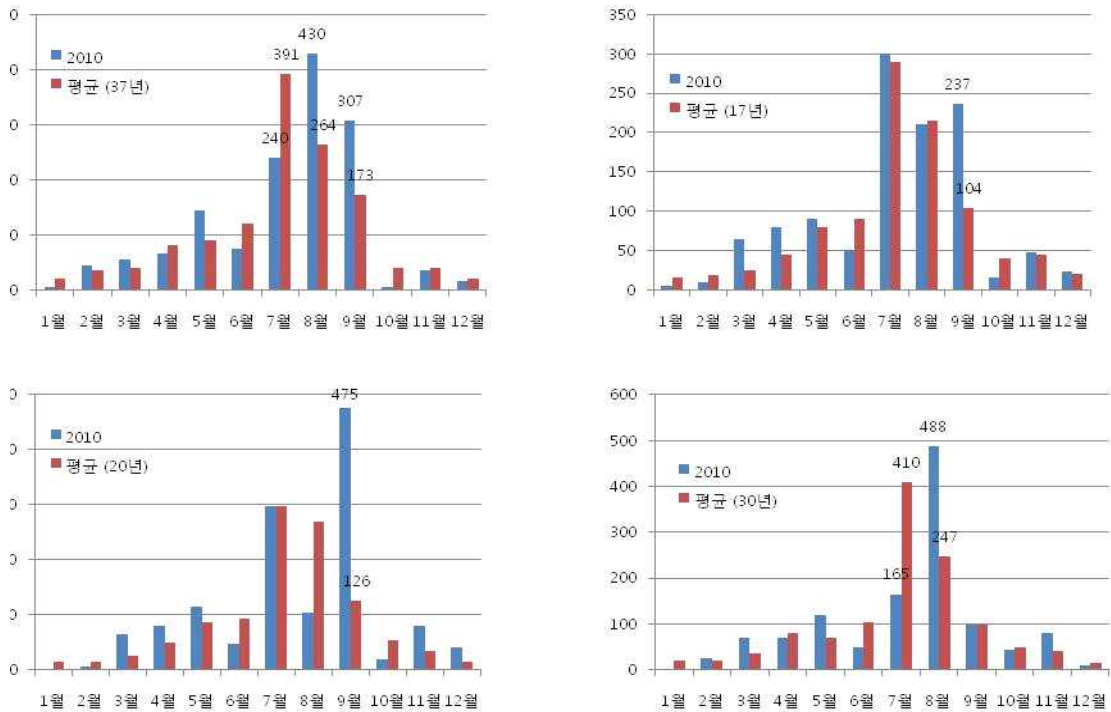
2. 주요 충격

2.1. 8/9월의 높은 강우량

쌀과 옥수수의 주 재배 기간은 5월-9월이다. 그러나 지난 경작기 및 추수기 동안 아주 많은 비가 내리면서 옥수수와 쌀 생산량 및 품질에 악영향을 미쳤다. 쌀의 경우에는 도정률이 평균보다 낮았는데 쌀겨에 쌀알이 없는 경우가 있는 등 전반적으로 품질이 떨어졌기 때문이다. 옥수수의 경우에는 수분 함유량이 평균보다 높았다.

2010년 9월 월간 강우량은 장기 평균보다 훨씬 높았다. 지역별로 황해남도과 평양, 평안남도가 각각 78%, 128%, 277%였다. 8월의 경우에는 황해남도 평안북도의 강우량이 각각 63%와 98%로 높았다. 그림1은 네 지역의 월별 장기 평균 강우량과 2010년 강우량을 비교한 것이다.

그림 1: 네 지역의 장기 평균 강우량과 2010년 강우량(월별)



2.2. 2010/2011년 장기간 강추위

2010년과 2011년은 평상시보다 추웠고, 겨울이 길었다. 2010년 12월에서 2011년 1월 동안의 월평균 기온은 거의 모든 지역에 걸쳐 전년 동기보다 낮은 수준을 기록했다. 2010년 12월의 평균 기온은 2도가 낮았고, 2011년 1월은 평안북도와 남도, 황해북도의 경우 5도 이상 낮았다. (표1)

표1: 최근 3년 12월과 1월의 월평균 기온

지역(도)	12월				1월			
	2008	2009	2010	2008년과 2010년 차이	2009	2010	2011	2009년과 2011년 차이
평양	-1.8	-3.2	-3.8	-2	-4.7	-4.5	-9.1	-4.4
평안남도	-1.9	-3.3	-4.6	-2.7	-4.6	-4.5	-9.6	-5
평안북도	-3.8	-6	-5.9	-2.1	-5.1	-6.7	-10.3	-5.2
자강도	-7.9	-9.2	-10.6	-2.7	-11.4	-12.8	-15.9	-4.5
황해남도	0.5	-1.2	-1.7	-2.2	-2.4	-2.8	0.5	2.9
황해북도	-1.3	-3.1	-3.5	-2.2	-4.6	-4.4	-9.8	-5.2
강원도	1	-0.4	-0.8	-1.8	-2.1	-3.9	-5.1	-3
함경남도	-1.4	-1.4	-2.7	-1.3	-3.5	-2.2	-6.6	-3.1
함경북도	-1.8	-3	-3.9	-2.1	-4.3	-3.8	-6.9	-2.6
양강도	-13.2	-3.2	-13.8	-0.6	-15.5	-10.7	-19.2	-3.7

출처: 조선민주주의 인민공화국 정부

EC의 공동연구센터(Joint Research Centre)가 수행한 조사 결과는 2010년 11월의 기온을 보여주고 있다. 강원도와 개성, 황해북도, 황해남도, 평양의 2011년 2월 기온은 지난 15년(1989-2007년) 평균과 비교해 4도 이상 낮았다. 평균 기온과 최저 기온 모두에 해당된다. 특히 휴전선에 걸쳐 있는 지역들이 가장 추웠다. 그리고 대부분의 지역에서 2011년 1월은 2010년보다 훨씬 낮은 기온을 기록했다. 특히 평안 남도와 북도 지역은 그 정도가 더 심했다.

2.3. 농작물 생산에 미친 영향

겨울 밀

2010/11년 겨울 밀의 생존율은 다음과 같은 기후변화가 겹치면서 부정적인 영향을 받았다: 9월과 10월 유난히 습도가 높은 날씨가 계속되면서 겨울 밀 파종이 늦어졌고 발아에도 영향을 미쳤다. 또 11월에서 2월까지 적설량이 부족해 내한 효과가 떨어졌으며, 12월에서 1월까지 아주 추운 날씨가 장기간(40일 연속) 계속됐다. 그리고 이런 기후변화가 종합적으로 작용해 겨울 밀 발아율을 낮췄다. 사절단 전문가들과 북한 정부의 농학자들은 평균 생존율이 50%에 불과할 것으로 추산했다. 올해 추수량이 평상시보다 25% 떨어진다는 이야기다.

북한에서는 양강도와 함경북도를 제외한 전 지역에서 겨울 밀을 재배하고 있다. 하지만, 특히 지난 2년 동안, 강추위로 인해 겨울 밀 생존율이 낮아지면서 농부들은 감자 재배로 눈길을 돌리고 있다. 겨울 밀 추수철은 6월 하순이다.

감자

장기간 추위가 계속되었고 눈마저 적게 내려 2011년 봄 동안 저장해 둔 감자 파종은 물론 추수 시기에 피해를 줬다. 또 협동 농장과 각 가정에서 지하의 저장소에 저장해 둔 감자에도 영향을 미쳤다. 겨울 창고에 보관했던 감자 씨앗에 피해가 발생한 것이다. 사절단은 2011년 봄 생산량이 예상치의 60%에 그칠 것으로 내다보고 있다.

최근 겨울 밀 수확량이 빈번하게 떨어지면서, 봄 감자 재배 초점이 맞춰진 상태이다. 하지만 재식재료 부족이 감자 경작지 확대를 제약하는 가장 큰 원인이 되고 있다. 겨울 동안 씨앗을 보관하기 있기 때문이다. 이와 관련, FAO는 최근 주요 감자 생산지에 11여 곳의 겨울 저장소를 제공하기도 했다.

채소류

8월과 9월초 폭우로 배추와 무 묘판이 쓸려 내려가 몇 차례나 이종을 해야 했다. 그리고 이는 2010년 수확량에 부정적인 영향을 미쳤다. 2010년 채소 생산량은 2,325,000 MT로 2009년의 4,140,000 MT와 2008년의 3,630,000 MT에 비해 각각 44%와 34%가 감소했다. 따라서 2010년 연간 채소 생산량은 1인당 95kg이 될 것으로 추산된다. 이는 2009년의 1인당 170kg에 비해 크게 떨어진 수치이다. 북한 정부에 따르면, 2010년 최소 생산량은 필요 소비량의 43%만을 충족할 전망이다.

2010년 협동 농장에서 생산한 채소의 대부분은 PDS로 배정된다. 개인 농가들은 수입뿐 아니라 채소류 또한 각자 조달해 소비해야 한다. 2010년의 생산량 감소는 절임 채소류(김치)의 공급 감소로도 이어졌다. 겨울 동안 한국인의 식단에서 가장 중요한 식품이기도 하다.

모든 협동 농장은 채소 생산을 위한 영구 경작지를 배급한다. 채소류 경작시기는 봄부터 가을까지이고, 겨울 동안 온실을 이용해 재배하기도 한다. 가장 많이 생산하고 소비하는 채소류로는 배추와 무이다. 주로 가을에 수확한다. 배추는 한국에서 가장 중요한 가공 식품인 김치의 주재료이다. 반찬으로 취급되긴 하지만, 국민들에게 매끼 없어서는 안될 음식이다.

2.4. 구제역 (FMD: Foot and Mouth Disease)

2011년 2월 7일, 북한 정부는 구제역이 발생했다고 FAO에 공식 통보를 했다. 그리고 2011년 2월28일-3월8일, FAO CMC-AH(Crisis Management Centre Animal Health: 동물 보건 위기 관리 센터)와 국제수역사무국(OIE)은 긴급 전개팀을 현장에 파견해 구제역 발발에 따른 실사를 하고, 전염 방지책을 제시했다. 첫 발병 시점은 2010년 12월이다. 그리고 당시까지 8개 도 41개 시, 군의 135개 농장이 구제역에 양성 반응을 보였다. 구제역 확산은 북한의 식품 안전에 상당한 위협을 초래한다. 경작 기간이 다가오고 있었는데, 감염된 가축들을 경작에 이용할 수 없었다. 그리고 이는 농작물 생산에 위험이 될게 분명했다. 구제역으로 인해 유돈(새끼 돼지)들의 치사율이 높아졌고, 육류와 유제품 생산도 줄어들었다. 하지만 신속 전개 팀(Rapid Deployment Team)이 판단한 구제역의 확산 속도를 막기에는 대책이 미흡했다. 지방 정부는 물론 중앙 정부의 기술적, 재무적 자원과 역량이 부족했기 때문이다. FAO의 동물보건 위기관리 센터(CMC-AH) 팀은 구제역의 확산을 통제하고 추후 식품 안전에 미치는 영향을 방지하기 위해 다음과 같은 긴급 대책을 이행할 것을 충고했다:

- 1) 구제역 발병 지역 파악을 비롯한 감시
- 2) 이동을 통제해 미발병 농가를 보호
- 3) 질병의 추가 확산을 예방하기 위한 생의학적 안전 대책 개선
- 4) 바이러스 종과 성질을 정확히 파악할 수 있도록 적절한 건본 추출
- 5) 발병 지역을 격리하고 질병 확산을 막기 위한 백신을 전략적으로 사용

3. 전반적인 경제 상황

북한 경제는 2003년 - 2009년 7% 성장했다. 연간 0.6%에 불과한 인구 성장률을 감안했을 때, 1인당 실질 GDP 성장은 사실상 정체 상태를 보였다. 주민들의 생활 여건 개선에 있어 주된 도전은 국가 소득에서 가장 비중이 크지만, 변동이 심한 농업 생산량이었다.

표2: 북한의 주요 경제 지표 (2003-2009년)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
실질 GDP 성장 (%)	1.8	2.2	3.8	(-1.1)	-2.3	3.7	(-0.9)
실질 GDP 지표 (2002=100)	102	104	108	107	104	108	107
수출 (US 100만 달러)	1,066	1,278	1,338	1,467	1,685	2,045	2,000
수출 성장률 (%)	-	19.9	4.7	9.6	14.9	21.4	-2.2
수입 (US 100만 달러)	2,049	2,279	2,713	2,879	3,083	3,578	3,100
수입 (US 100만 달러) 수입 성장률 (%)	-	11.2	19.0	6.1	7.1	16.1	-13.4
무역 적자 (US 100만 달러)	983	1,001	1,375	1,412	1,398	1,533	1,100

출처: Economist Intelligence Unit, August 2010 Country Report and earlier issues.

3.1. 곡물 수입량

북한의 곡물 수입은 줄어들었는데 다음의 3가지 주요 이유에서다:

- 1) 국제 식량 및 연료 가격 상승
- 2) 앞서 가장 큰 교역 상대였던 한국과의 정치적 관계 변화로 인한 수출 소득 감소
- 3) 지방 정부의 수입 역량을 떨어뜨린 북한 화폐의 평가절하.

높은 곡물 및 연료 가격은 북한의 곡물 수입 역량에 부정적인 영향을 미칠 전망이다. 이와 관련, 2010년 CFSAM은 북한은 325,000 MT의 곡물만을 수입할 수 있을 것으로 전망했었다. 하지만 북한 정부는 목표를 200,000 MT로 줄였다. 이중 1월말

까지 수입한 양이 40,000 MT이다. 이러한 목표 수정은 마케팅 연도 기준 지난 5년 동안의 수입을 분석한 사절단의 추산과 일치한다(표3).

표3: 북한의 상용 곡물 수입: 2005/6-2010/11(11월/10월)

마케팅 연도	가중평균 가격	수량(MT)	총금액(MT)
2005년 6월	207	130,000	26,904,418
2006년 7월	207	170,000	35,182,700
2007년 8월	303	203,508	61,581,280
2008년 9월	355	175,937	62,440,925
2009년 10월	417	281,963	117,589,640
2010년 11월*	455	40,357	18,348,110
평균		192,282	60,739,793

출처: Government of DPRK and Mission Calculations

*2011년 1월까지의 수입

지난 5년 동안 수입한 곡물은 쌀과 옥수수, 밀가루, 대두이다. 비중을 살펴보면, 옥수수와 쌀, 밀가루, 그리고 대두 및 기타 곡물이 각각 56%, 33%, 6%, 5%이다. 가장 선호하는 곡물은 쌀이다. 하지만 국제 시장 가격이 가장 낮은 옥수수에 우선순위를 뒀다. 그러나 옥수수의 국제 가격은 2011년 3월 기준, 전년 동기에 비해 평균 84%나 비쌌다.

북한이 중요한 식량과 상품을 적절하게 확보할 수 있도록 하는 데 가장 중요한 것이 양자 간 협정에 따른 지원이다. 특히 한국과 중국이 여기에서 중요한 역할을 하고 있다. 하지만 한국은 지난 몇 년 동안 지원을 중단했고, 이는 북한의 식량 안보 상황에 아주 부정적인 영향을 미쳤다. 한국은 2008년까지 쌀 400,000 MT을 공급했었다. 그러다 2008년 70%가 준 116,000 MT로 감축됐고, 이후 중단이 되고 말았다(표4). 러시아와 미얀마, 베트남, 인도 등도 곡물이나 곡물 가루를 제공하고 있다. 하지만 한국이 지원했던 분량을 상쇄하기에는 불충분하다. 중국은 매년 평균 20,000 MT 이상의 대두를 무상 공급하고 있다. 또 연료와 농기구를 포함 비식량 재료를 지원하고 있다.

표4: 양자 간 협정에 따른 식량 원조 (2006-2010)

마케팅 연도	국가	상품	수량(MT)
2005/06	한국	쌀	403,500
	인도	쌀	2,000
	중국	대두	33,695
	총계, 모든 국가		439,195
2006/07	한국	쌀	400,000
	중국	대두	23,610
	총계, 모든 국가		423,610
2007/08	한국	쌀	115,650
	중국	대두	17,450
	총계, 모든 국가		133,100
2008/09	미얀마	쌀	8,500
	캐나다	대두	200
	중국	대두	22,336
	총계, 모든 국가		31,036
2009/10	중국	쌀	690
	미얀마	쌀	1,500
	베트남	쌀	3,000
	캐나다	대두	260
	중국	대두	21,082
	중국	밀가루	100
	러시아	밀가루	9,982
	총계, 모든 국가		36,614

출처: 북한 정부

마케팅 연도 기준 2005/06-2006/07 동안의 곡물 수급은 아주 양호했다. 국내 곡물 생산에 차질을 빚지 않았고, 한국 정부로부터 양자 간 지원을 통해 400,000 MT의 곡물을 받았기 때문이다. 또 국제 곡물 가격도 상대적으로 낮았기 때문에 2005/06년과 2006/07년 동안 각각 130,000 MT와 170,000 MT를 수입했다.

하지만 2007년 흉수로 인해 국내 곡물 생산이 줄었다. 여기다 한국으로부터의 양자 간 지원이 2007/08년 116,000 MT로 줄었다. 북한은 곡물 수입을 US 6,200만 달러로 두 배 가까이 늘리면서 이에 대응했다. 그러나 국제 곡물 가격이 올라가면서, 겨우 30,000 MT의 수입만 늘릴 수 있었다. 세계 식량 계획(World Food Program)

을 통한 미국의 지원이 이를 일부 상쇄해주었다.

그러다 2008/09년, 2005/06년 수준에는 못 미치지만 곡물 생산이 다소 늘어났다. 미국의 식량 원조가 중단됐고, 한국에서 양자 간 원조 또한 끊겼다. 따라서 양자 간 식량 원조 규모는 31,000 MT로 줄어들었다. 또 국제 식량 및 연료 가격이 폭등하면서, 북한은 이러한 차이를 수입으로 상쇄할 수 조차 없었다. US 6,200만 달러로 176,000 MT의 곡물을 수입했지만, 이는 지난해에 비해 28,000 MT가 줄어든 수치이다.

결국 2009/10년 동안 기존에 한국과 미국이 양자 간 협정을 통해 지원했던 식량원조를 대체할 수 없었다. 북한은 어쩔 수 없이 US 1억 1,700만 달러를 지출해 282,000 MT의 곡물을 수입했다. 전년에 비해 지출을 2배 가까이 늘린 것이다. 북한이 곡물 수입을 늘릴 수 있었던 건 2009/10년의 국제 연료 가격이 상대적으로 떨어졌기 때문이다.

3.2. 북한의 연료 소비와 가격

최근 국제 연료 가격이 오르면서 북한의 상용 수입 역량에 영향을 미치고 있다. 지난 5년 동안, 북한의 평균 석유 소비량은 1일 1만 6,000배럴이다. 2008년 석유제품 수입은 전년 동기 대비 34%가 오른 US 5억 달러를 기록했다(표5). 그리고 현 상태로 유가가 계속 유지된다면, 북한의 2011년 석유제품 수입 지출 금액은 2008년 수준과 근접할 것으로 보인다. 하지만 2011년의 상황은 2008년의 상황과 다르다. 경제와 한국과의 정치적 관계, 이에 따른 잠재적 교역 파급 효과 모두가 위축되었기 때문이다.

표5: 북한의 석유 소모량과 지출 (2005-2010년)

연도	평균 중국 다칭 스폿 가격 FOB (US 달러)	총 석유 소모량 (1일 1,000배럴 기준)	총 비용/ 연간 (US 달러)	변동률 (연간 기준 %)
2005	53	19	357,767,732	
2006	63	14	329,405,454	(-8%)
2007	71	17	433,778,612	32%
2008	97	16	580,407,165	34%
2009	59	16	345,516,862	(-40%)
2010	78	16	457,608,075	32%
2011	99	16	578,620,711	26%

출처: US Energy Information Statistics

3.3. 무역 수지

북한의 공식 수출액은 연간 US 20억 달러 정도로 추산되고 있다. 주요 수출 지역은 한국(47%)과 중국(40%)이고, 주요 수출 상품은 광물, 금속 제품, 공산품, 섬유, 농산물, 수산물 등이다. 한국과 긴장 관계가 이어지면서 수출이 줄었고, 이는 북한의 외환 소득 창출 역량에 부정적인 영향을 미칠 전망이다.

북한은 지난 몇 년에 걸쳐 수입에 US 30억 달러를 지출했다. 주요 수입 지역은 중국(61%)과 한국(24%)이고, 주요 수입품으로는 석유, 점결탄, 기계류 및 장비, 섬유, 곡물을 포함한 식품을 들 수 있다.

북한의 무역 적자 규모는 아주 낮은 수준이었던 2003년의 US 9억 8,300만 달러에서 2008년에는 역대 최고 수준인 US 15억 3,000만 달러로 늘어났다. 높은 연료 가격이 무역 적자 확대에 주된 요인이 됐다. 그리고 2011년에는 수출이 크게 줄어든 반면, 유가 상승으로 인해 수입은 크게 늘어날 전망이다. 이는 북한이 공급 부족을 예측하면서도 곡물 수입을 크게 늘리지 못하는 이유이기도 하다.

4. 식량 수급 균형 및 격차 (2010/11)

표6은 2010년 11월에서 2011년 10월까지 북한의 식량 수급 균형 변화폭을 보여준다. 여기에는 감자(곡물과 동등한), 쌀, 대두 등이 포함되어 있다. 이와 같은 대차 대조표는 다음과 같은 가정을 전제로 하고 있다:

- 감자 종자 피해와 수확 감소 - 감자 종자의 상당량이 피해를 입었다. 그리고 이는 경작지역에서의 생산 감소로 이어질 전망이다. 사절단의 전문가들과 북한의 농학자들에 따르면, 평작 수준의 60% 생산에 그칠 것으로 관측되고 있다.
- 겨울 밀/보리의 수확 감소 - 겨울밀의 평균 생존율이 평균보다 낮은 50%에 그칠 전망이다. 강추위가 계속되었고 적설량 또한 부족했기 때문이다. 결과적으로 겨울 밀/보리의 수확량은 2010년 CFSAM의 예상보다 25% 낮은 수준에 그칠 것으로 보인다.
- 수확 후 손실 - 쌀과 옥수수는 15%, 밀과 보리, 대두와 기타 곡물은 10%, 감자는 4%가 손실을 입을 것으로 추정되고 있다. 감자 손실이 2010년 CFSAM의 수치보다 낮은 이유는 봄 생산량이 줄어들 것으로 보이기 때문이다. 추수 후 손실은 최근 몇 년 동안 꾸준히 문제가 되었다. 3%에서 많게는 30%까지로 추산된다. 불행히도 이 문제를 명확히 할 어떠한 연구도 수행된 바 없다.
- 인구 - 조사단은 2010년 11월에서 2011년 10월까지 북한의 인구는 2,442만 7,000여명일 것으로 추산했다. 2010년 CFSAM이 밝힌 수치와 같다. 북한 인구 통계 보고서에 따르면 2008년 10월 기준, 북한의 총인구는 2,405만 2,231명이었다. 통계청은 연간 평균 인구 성장률이 0.6% 정도라고 밝히고 있다.
- 1인당 식량 소비 한 사람이 연간 174kg의 기초식품을 소비한다. 구체적으로(감자와 쌀을 포함) 곡물 168kg, 대두 6kg을 섭취한다. 2010년 CFSAM이 밝힌 수치와 동일하다. 식량 소비를 통해 추산한 1인당 하루 평균 칼로리 소비량은 1,640kcal이다. 또 제한된 분량이지만 어류, 가금류, 육류, 고구마, 야채, 과일, 산채 등을 섭취하고 있다.
- 종자 - 2010년 CFSAM의 수치와 같은 219,000 MT가 필요하다. 이는 북한의 경실률(seed rates)과 2010/11년 경작 예정지를 근거로 산출한 수치이다.
- 쌀: 97.5 kg/ha of rice(or 150kg of paddy), 570,000 헥타르
- 옥수수: 45 kg/ha, 503,000 헥타르
- 밀, 보리, 기타 곡물류: 200 kg/ha, 103,000 헥타르
- 감자: 625 kg/ha in cereal equivalent, 181,000 헥타르
- 사료 - 2010년 CFSAM의 수치와 같은 150,000 MT가 필요하다. 2008년에는 180,000 MT를 소비한 것으로 추산되고 있다. 수치가 줄어든 것은 곡물 사료가축 대신 풀을 주식으로 하는 가축을 더 많이 키우는 쪽으로 돌아섰기 때문인 것으로 풀이된다. 이는 북한 지방 정부와 사절단의 보고서가 일치하는 부분이다.

- 도정율 - 2010년 CFSAM의 수치와 같은 65%이다. 이는 표준/보통 도정율을 사용한 앞서 CFSAM 보고서가 밝힌 수치와도 관련이 있다. 북한 정부 관료들이 도정율보다 낮은 수치를 보고했다. 경작 마지막 단계와 수확기 동안의 폭우로 곡식이 덜 자랐기 때문이다. 그러나 이번 산출을 위해 사용한 표준/보통 도정율은 경작지 생산물 저하의 요소로 감안하고 있기 때문에 큰 문제는 없다. 쌀 외의 곡류는 전곡(Whole grain)이다. 섭취에 앞서 도정 과정을 거치지 않기 때문이다.
- 옥수수 생산 - 2010년 CFSAM의 수치와 같은 1,683,000 MT이다. 북한 정부의 관료들 역시 CFSAM과 마찬가지로 9월의 홍수와 8월 동안 장기간 지속된 흐린 날씨로 옥수수가 수분을 많이 머금어 품질이 떨어졌다고 보고했다.
- 대두 생산 - 2010년 CFSAM의 수치와 같은 154,000 MT이다. 2010년 CFSAM은 처음으로 대차 대조표에 대두를 포함시켰다. 북한에서는 주요 영양 섭취원이기 때문이다. 대두의 칼로리 보유량이 곡물보다 20% 높긴 하지만, 사절단은 대두 생산량을 곡물 생산량으로 전환하지 않았다. 북한의 대두 생산량이 전체 식용 곡물 생산량에 비취봤을 때 소량에 불과하기 때문이다. 또 북한 농업부는 대두를 총 곡물 생산량에 포함하고 있다.
- 상용 수입 - 200,000 MT으로 추산된다. 이는 북한 정부가 사절단에게 공개한 내용을 토대로 했다. 최근의 국제 식량 가격 증가를 감안했을 때, 이 수치는 지난해 곡물 수입량과 일치한다. 이중 쌀과 옥수수의 비중이 정확히 얼마나 되는지는 알 수 없다. 따라서 식량 대차대조표에서 상품별로 제시하는 식량 소비 및 총 활용도는 다를 수 있다.
- 식량 전략 재고분 - 2010년 CFSAM과 같이 2주간의 국가 식품 수요를 기준으로 했다. 북한 정부가 공식적으로 발표한 PDS 재고분과 국가 창고에서 확인한 곡물의 제한된 수량을 토대로 추산했다. 북한 정부는 전략 재고를 보유하고 있다고 인정했다. 사절단은 현재 전략 재고 분량에 대한 정보를 요구했지만, 관련 정보를 실제 받지는 못했다.

표6: 북한의 식품 대차대조표 개정판 -2010/11(11월/10월), '000 MT

	쌀	옥수수	밀과 보리	기타 곡물	감자 (곡물과 동등한)	대두	총계	CFSAM 과 차이
국내 이용률	1,577	1,683	180	19	414	154	4,252	(-232)
국내 생산량	1,577	1,683	180	19	414	154	4,252	(-232)
- 주 경작 기간	1,577	1,683		19	158	154	3,591	0
- 겨울/봄			180		256		436	(-231)
- 들판 및 경사							225	0
총 이용도	1,858	2,680	180	19	414	186	5,338	(-13)
- 식량용	1,466	2,253	141	15	230	147	4,250	0
- 사료용	0	75	0	0	55	20	150	0
-종자 필요량	56	23	21	3	113	5	219	0
- 수확 후 손실	237	252	18	2	17	15	541	(-13)
- 재고 구축	100	77	0	0	0	0	177	0
수입 필요	281	997	12	0	0	32	1,086	219
예상 상용 수입	66	110	12			12	200	(-125)
통제불능 적자							886	344
식량원조							44	23

2010/11년 곡물 수입 필요분은 1,086,000 MT로 추산된다. 이는 2010년 CFSAM 보고서보다 219,000 MT가 많은 수치이다. 이와 같은 차이는 2010년 10월초 CFSAM의 실사 이후의 환경 변화에 따른 결과로 풀이된다. 예상 상용 수입량을 감안했을 때, 식량 부족분은 국가 총 식량 소비량의 21%에 해당하는 886,000 MT로 추산된다. 이는 2010년 CFSAM때 조사한 수치보다 344,000 MT가 늘어난 것이다. 886,000 MT는 PDS가 전체 국민을 대상으로 3.68개월 동안 배급하게 되는 분량이다. 따라서 이와 같은 부족분을 상용 수입이나 식량 원조로 채우지 못한다면, 1인당 식품 소비량은(곡물, 감자, 대두 포함) 연간 174kg에서 138kg으로 떨어지게 된다.

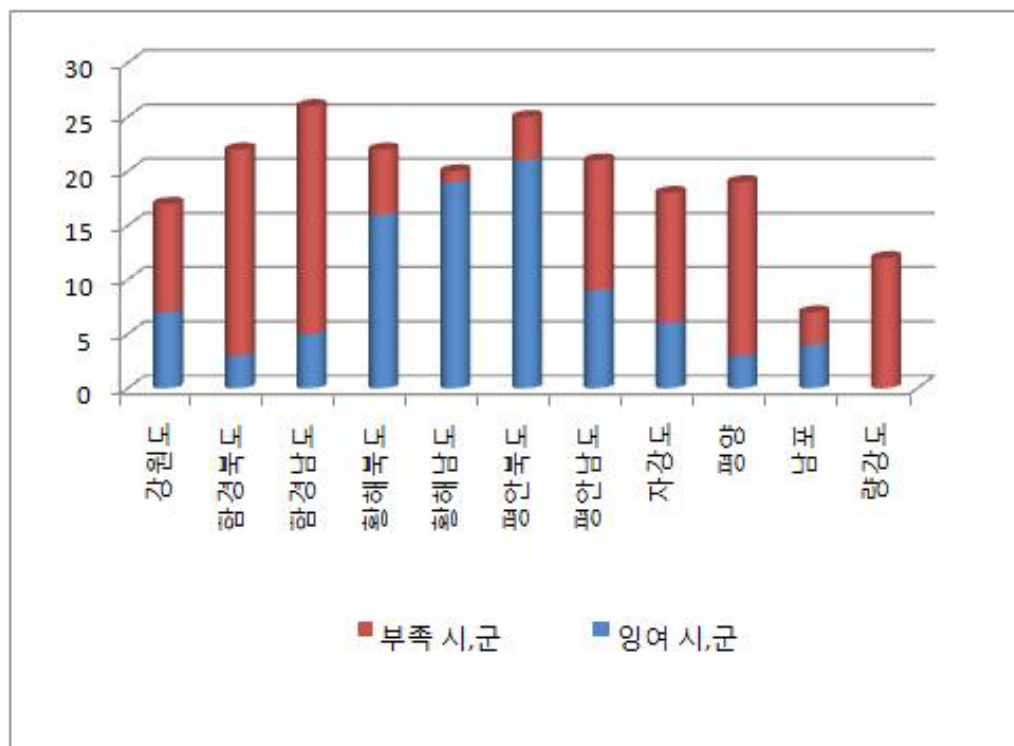
4.1. 잉여 지역에서 부족 지역으로의 식품 양도

북한 농업부는 모든 지역의 모든 사람들에게 골고루 식량을 지원하는 책임을 맡고 있다. 잉여 지역에서 부족 지역으로 곡물을 이동시키기 위해서 연료와 수송 수단을 배정한다. 중앙 정부는 각 시, 군에서 생산 데이터를 수령한 후 식량을 양도할지 결정한다. 또 어느 지역이 어느 지역으로 곡물을 제공할지도 결정한다.

같은 도에서 식량을 양도할 경우에는, 시와 군이 PPC(the provincial people's committee)가 제공한 곡물을 수집할 책임을 맡는다. 하지만 수송에 있어서의 병목 현상 때문에, 같은 도에 위치한 시, 군간 곡물 이동이 지연되는 경우가 많다. 이는 PDS의 식품 유효성에 영향을 미치기도 한다. 또 PPC가 중앙 당국에서 승인을 거쳐 곡물 수입 계약을 체결할 수도 있다.

식량이 부족한 시, 군들은 주로 북한의 북부와 동부에 위치해 있었다. (그림2) 또 대도시 인구 밀집 지역의 시, 군들도 식량 부족 현상을 겪고 있었다. 또 정부가 잉여 지역으로 곡물을 다시 배급하는 과정에서, 잉여 지역이 부족 지역이 될 수도 있었다.

그림 2: PDS 잉여 및 부족 시, 군



5. 가정 식량안보(Food Security) 및 취약성 분석

가정의 식량안보 및 취약성 분석은 국가, 주, 군, 국제사회 및 가정 단위(차원)에서 주요 정부 관료들과의 논의에 바탕으로 작성되었다. 최근 식량안보평가(Food Security Assessments)와 이전 식량조사(CFSAMs), 국가 자료(National Data Sets)에서 얻은 2차 자료에 대한 검토도 반영되었다. 협동농장, 공동분배센터, 창고, 유치원, 고아원, 학교 및 병원 방문도 이뤄졌다. 조사단은 시골과 도시지역에서 각각 인터뷰 할 가정들을 선정했다.

5.1 가정의 식량 확보

북한은 중앙에서 통제하는 식량배급시스템을 갖고 있다. 전체 인구인 2천 4백만 명의 식량 분배는 국가인민위원회(National Peoples' Committee)에 의해 결정된다. 주요 소비 그룹들은 협동농장 가구(Cooperative Farmer Households, 30%)와 공동분배시스템(PDS) 대상자 (70%)이다.

협동농장 농부들

수확 후에, 협동 농부들은 1인당 한 해 219 kg의 배급량을 받거나 하루에 600g을 배급 받는다. 농부들에게 배급되는 양은 해당 가정의 연령 분포와 일한 시간 및 일수를 포함하는 근로 기준에 따라 달라진다. 가장 성과가 좋은 농부들은 20평에서 30평에 이르는(65 ~ 100 m²) 텃밭(Household Garden)도 운영한다.

공공 행정, 국방 및 사회 안보 의무 근로자들

2008 인구조사 국가보고서에 따르면, 2008년 10월 주요 산업인 “공공 행정, 국방 및 의무적 사회 안보” 그룹에 724,178명(남 439,586명, 여 284,592명)이 등재되어 있다. 정부당국은 이 그룹이 하루에 700g의 곡물을 배급 받았다고 조사단에 보고했다. 2008년 인구조사 수치와 보고된 배급량에 기반 해서, 조사단은 2010/2011년 군을 포함한 이 산업 그룹에 185,000톤의 식량이 분배되었다고 추산하였다.

채광 및 채석 근로자들

2008 인구조사 국가보고서에 따르면, 2008년 10월 주요 산업인 “채광 및 채석” 그룹에 718,195명(남 458,484명, 여 259,711명)이 등재되어 있다. 정부당국은 이 그룹이 하루에 700g의 곡물을 배급 받았다고 조사단에 보고했다. 2008년 인구조사 수치와 보고된 배급량에 기반 해서, 조사단은 2010/2011년 이 산업 그룹에

183,500톤의 식량이 분배되었다고 추산하였다.

건설 근로자들

2008 인구조사 국가보고서에 따르면, 2008년 10월 주요산업인 “건설” 그룹에 367,650명(남 285,941명, 여 81,709명)이 등재되어있다. 정부당국은 이 그룹이 하루에 700g의 곡물을 배급 받았다고 조사단에 보고했다. 2008년 인구조사 수치와 보고된 배급량에 기반 해서, 조사단은 2010/2011년 이 산업 그룹에 94,000톤의 식량이 분배되었다고 추산하였다.

공동분배시스템(PDS), 배급량, 저장량 및 필요 식량

이 같은 분배 후에, 공동분배시스템(PDS)을 통해 가정 근로자 및 기관들을 위해 곡물과 콩을 적절히 따로 비축해둔다. 고용 중이거나 은퇴한 이 그룹의 사람들은 현금소득을 지급받고 중앙 당국이 마련한 배급 수준에 따라 공동분배센터(PDC)로부터 곡물을 보조금이 지급된 가격으로 구매할 수 있다. 각각의 협동농장은 경영직 및 기술직과 같은 공동분배시스템의 직원으로 간주할 수 있는 농장 거주자들에게 배급을 제공하는 공동분배센터를 운영한다.

공동분배시스템(PDS)을 통해 배급되는 곡물량은 해당연도의 가용 가능한 국가 곡물량(농업 생산량에 곡물 수입량을 더한 것)의 수준에 따라 다양하며 수확시기인 9/10월에 신중히 계획된다. 이론적으로, 공동분배시스템(PDS)의 대상자들이 받는 곡물 배급량은 1인당 하루에 평균 573g이고, 일 년에 대략 209kg이다. 실질적으로는, 가용 가능량과 다른 요인들(표 7)에 의해 매 월마다 공동분배시스템(PDS)의 배급량이 조정된다. 2010/11년의 공동분배시스템(PDS) 배급량은 1인당 하루에 평균 386g으로 계획되었다. 이는 2008/09년 1인당 하루에 334g과 2009/2010년 1인당 하루에 376g에서 오른 것이다.

표 7. 공공배급시스템의 연령별 배급량 정도 (g/1일 1인)

연령(세)	보통 배급량	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	6단계
<1	100	67	65	63	62	61	60
1-4	200	135	130	128	126	125	120
5-6	300	200	195	192	190	185	180
7-10	400	270	265	256	253	250	240
11-16	500	340	330	320	315	310	300
17-59	700	475	460	450	440	435	425
+60	600	400	395	385	380	375	365
모든 연령의 평균	573	400	390	380	375	370	360

자료원: 북한정부

2010년 10월부터 2011년 4월까지, 배급량은 2009/2010년 수준 이상으로 유지되어왔다. 2010년 12월 이후, 평균 배급량은 1인당 하루에 400g 이었다. 2010/2011년 배급량의 증가는 다음과 같은 요인들에 의해 설명 된다: 1) 60년 동안 가장 추운 겨울로 여겨지는 기간 동안의 식량 필요량을 맞출 필요; 2) 식단의 상당량을 구성하는 가용 가능한 채소의 급격한 감소; 3) 수확량이 2009/2010년 대비 실제 3% 인상되었다는 인식.

원칙적으로, 전국의 모든 지역들은 같은 배급량을 받는다. 그러나 가정이 받는 주요 상품들의 종류는 주와 군별로 해당 지역에서의 주요 생산 작물과 가용 가능한 정도에 따라 달라진다. 일반적으로, 공동분배시스템(PDS)의 배급품은 쌀, 옥수수, 보리, 밀, 콩과 감자로 구성된다. 선호되는 상품은 쌀이지만, 모든 가정이 같은 양을 배급 받는 것은 아니다. 쌀 생산 지역들은 주로 옥수수가 경작되는 지역들에 비해 쌀의 비율이 높은 배급을 받는다. 조사단은 쌀의 비중이 10%에서 50%를 차지하고, 그 외에는 옥수수가 배급품으로 제공되는 것을 관찰했다.

공동분배시스템(PDS) 배급 외에, 가정의 식량안보(Food Security)는 야생식물과 생선을 확보할 수 있는 역량과 텃밭의 가용력에 따라 달라진다. 이처럼 식량을 확보할 수 있는 활동은 한 지역(county)에서 다른 지역(county)으로 이동하는데 제약이 따르기 때문에 일반적으로 제한된다. 산이나 해안지역에서 멀리 위치한 가정들은 야생식물과 생선 또는 해조류를 자유롭게 채집할 수 없다. 많은 도시 거주자들은 텃밭을 갖고 있지 않거나 제한된 규모의 텃밭 하나 정도만을 소유하고 있다.

현재 공동분배시스템(PDS)의 계획은 4월 한 달은 하루에 1인당 400g인 현재의 평균 배급량 수준을 유지하는 것이다; 5월과 6월에는 하루에 1인당 390g으로 배급량을 낮추고; 7월에는 조금 더 낮춰 하루에 1인당 380g으로 배급량을 조정하고; 8월에는 하루에 1인당 375g으로 배급량을 줄이고; 9월에는 하루에 1인당 370g으로 배급량을 더 낮출 계획이다. 앞으로 5달 동안, 공동분배시스템(PDS) 대상자들은 하루에 1인당 평균 381g의 쌀과 옥수수를 받을 것이다. 이 양은 북한 사람들의 하루 최소 에너지 요구량인 2450 kcal의 54%수준인 1314kcal에 상응하는 량이다.

비록 초기부터 배급량과 작물의 투입량을 점진적으로 줄여나간다 해도, 공동분배시스템(PDS)이 2011년 5월부터 9월까지 필요량을 충족시키기 위해선 838,000톤의 곡물이 필요할 것이다. 앞으로 다가올 매 월 마다 필요량은 대략: 5월 196,100톤; 6월 189,800톤; 7월 191,100톤; 8월 188,500톤; 9월 186,000톤이다 (표 8). 곡물과 동등한 겨울 밀, 봄보리, 햇감자(early potato)의 수확으로 2011년 7월 초, 공동분배시스템(PDS)에 약 100,000 톤 가량이 확보될 것으로 예상되며 838,000톤의 총 식량이 필요할 것이다.

공동분배시스템(PDS)의 비축품은 춘궁기가 시작되는 5월부터 7월(표 8)에 소진될 것이다. 이는 1600만 명의 사람들이 필요한 주요 식량의 상당 분을 이 시스템에 의존하고 있기에 매우 우려되는 상황이다. 지방 인민 위원회들(Provincial Peoples Committees)은 이미 각 가정에 공동분배시스템의 공급량이 줄어들 것이므로 식량 저장분을 보존할 필요가 있다고 알렸다.

공동분배시스템(PDS)의 식량 필요량을 맞추기 위해 상용 수입(Commercial Imports), 국제식량원조 및 감자, 밀, 보리의 조기 경작 모두 필요하다. 정부에 의해 계획된 수입 중 남아있는 160,000 톤의 수입이 즉시 요구된다. 이에 더해, 지금부터 9월 사이에 678,000톤의 양자 및 다자 식량원조가 필요하다.

표 8. 2010/2011년 계획된 공공배급식량의 소비량 및 재고량

월	2010/2011년 계획		
	배급규모 (g)	총 소비량(톤)	재고량(톤)
10월	360	181,001	1,179,252
11월	370	186,029	993,224
12월	400	201,112	792,111
1월	400	201,112	590,999
2월	400	181,650	409,350
3월	400	201,112	208,238
4월	400	194,625	13,613
5월	390	196,084	(-182,471)
6월	390	189,759	(-372,230)
7월	380	191,056	(-563,286)
8월	375	188,543	(-751,829)
9월	370	186,029	(-937,858)

자료원: 북한정부

5.2. 시장

조사단은 그 동안 전례가 없었던 북한 시장조사를 할 수 있었다. 모든 팀들은 다른 시장들과 그들의 특성을 조사하는데 상당한 시간을 보냈다. 북한에는, 사람들이 식량 및 비 식량 상품을 살 수 있는 다음과 같은 3종류의 장(시장/판로)이 있다: 1) 국영 상점들(State Shops); 2) 직거래 시장(Farmer's Markets); 3) 도시 시장.

국영 상점들

국영 상점들은 간장과 된장, 식용유 같은 필수품들을 가정에 할인된 가격으로 제공하기 위해 일주일 내내 문을 연다. 각 가정은 국영 상점 한 곳에서 일정 상품들을 공급받도록 배정되는데, 산업부에 의해 할당된 월 할당량만큼 받을 수 있다. 필수 식품 항목에는 간장 (50g/ 인/ 일); 된장 (30g/ 인/ 일); 식용유 (20g/ 인/ 일)가 포함된다.

가정에서 그들의 총 할당량을 우선적으로 구매할 수 있는지는 가용성에 따라 달라진다. 예를 들어, 많은 가정이 2월 초 이후로 콩 기름을 구할 수 없었다고 전했다. 그 밖의 가정들은 고기는 새해 혹은 김일성(4월 15일)과 김정일(2월 16일) 생일처럼 특별한 경우에만 먹을 수 있다고 전했다.

근린 주택 지구 사람들(Peoples Neighborhood Unit)은 새로운 공급품이 올 시기를 공고하고 각 가정의 수급권을 알린다. 가정의 납입금을 모으며 표를 발행하고 국영 상점들에서 판매할 수 있는 항목들과 양을 명시한다.

식량과 비 식량 상품의 종류와 양은 군(County)별로 다양하다. 일부 상점들은 야생 식물과 비스킷, 소금과 같은 다른 식량 제품들도 판매중인 것으로 관찰됐다. 조사단은 시골지역의 국영 상점(State Shops)들이 대도시 중심지구의 상점들에 비해 이용 가능한 상품들이 더 적다는 것을 발견했다.

조사단은 또한 국영 상점들에 비치된 비 식량 상품들에는 학용품, 옷, 신발, 담요, 주방 기기, 도자기, 담배, 맥주, 청주, 아이들 장난감과 라디오(Single band radios)가 포함된 것을 확인했다.

직거래 시장

직거래 시장은 매 달 3회 혹은 열흘에 한 번씩 열린다. 판매자들은 식품과 비 식품 상품들을 시장에 가져와서 하루에 2m 좌판을 사용하기 위해 복한 돈 10원을 지불한다. 곡물의 판매는 공식적으로 금지한다. 조사단은 곡물이 판매되는 것을 보지 못했다. 이 시장에서 주로 보이는 식품들은 채소, 감자, 과일, 달걀, 고기, 생선, 렌즈콩과 양념들이다. 비 식량 상품에는 기본 농기구, 나무 바구니, 학용품, 옷, 니트 양말과 장갑이 있었다.

가정 간의 곡물교환은 물물 교환을 통하거나 공동분배시스템(PDS) 수혜 가정들이 협동 농장의 친척이나 친구들로부터 곡물을 선물인 것처럼 받으며 은밀히 이뤄진다. 가정 소비량으로 배정된 곡물량 이상으로 농부들이 생산한 잉여분은 국가 식량 조달기관에 판매해야만 한다.

일부 판매자들은 물물 교환의 조건의 견적을 낼 수 있었다: 옥수수 2kg은 쌀 1kg으로; 생선 1kg은 쌀 1kg으로; 돼지고기 1/2kg은 쌀 1kg으로 교환 가능하며; 달걀 5개는 쌀 1kg으로 교환할 수 있다. 판매자들은 공동분배시스템(PDS)을 통해 지불되는 것 외에 쌀과 옥수수 가격을 복한 현지화폐단위로 견적 내는 것을 주저했다.

판매자들은 흥미롭게도 이러한 시장이 한 달에 단 3번만 열림에도 불구하고 적은 양의 상품을 가져왔다. 판매자의 수가 구매자의 수보다 월등히 많았는데 이는 사람들이 외국인들, 특히 평양 외부에서 온 외국인들의 질문을 조심스러워하기 때문에 조사단의 방문에 따른 일시적인 현상일 수 있다. 이러한 시골 시장과 평양의 통일(Tongil) 시장과의 가격 차이는 엄청났다. 시골 시장에서는 20원(KPW)에 판매중인 시금치 한 단이 통일(Tongil) 시장에서는 50배가 넘는 1000원(KPW)에 판매중이었다. 그러나 통일 시장은 주로 북한의 엘리트와 외국인들이 이용하기 때문에 이 같은 가격차는 일반 시민들이 우려할 사항은 아닐 것이다.

도시 시장

도시 시장은 도시에서 매일 열리며 주로 직거래 시장과 같은 형태를 띠고 있다. 조사단원들은 시장에서 어떤 곡물도 판매되지 않는 것을 관찰했다. 관찰된 식량 품목들은 감자, 채소, 콩, 야생 채소들, 해산물, 생선 및 달걀과 토끼, 치킨, 오리가 포함된 고기류였다. 비 식량 상품들은 농기구와 바구니, 빗자루, 학용품, 옷과 기타 가정용품들이었다. 상품들은 시장의 규모를 말해주듯 적은 양으로 구매가 가능했다. 이 시장에서 판매되는 가격은 경쟁력이 있었으며 제품들은 직거래 시장과 비슷했다.

환율

현재 공식 환율은 약 1달러 당 100원(KPW) 이지만, 시장 환율(Market Rate)은 1달러 당 3,000원(KPW)에 가깝다. 즉, 2009년 11월에 발효한 국가 통화의 화폐단위변경이 무력화됐다는 것이다. 이 정책이 일반 시민들에게 끼친 결과는 사람들이 그들의 저축예금에서 100,000원(KPW) 이상을 손해 보는 것을 비롯하여 혼란을 초래한다. 이 같은 정책의 목적은 화폐 공급을 줄임으로써 인플레이션을 조절하는 것이고 사기업의 성장을 구속하는 것이다. 근로자들의 임금은 전과 같지만, 그 값어치는 현저히 줄어들었다.

공동분배시스템(PDS)의 가격들은 화폐 재평가를 통해 가격이 낮게 조정되어 최소한 원칙적으로는 더 감당할 만 해졌다. 예를 들어, 공동분배시스템(PDS)의 쌀 가격은 kg당 44원(KPW) 에서 24원(KPW) 으로 하락했고 옥수수 가격은 24원(KPW)에서 14원(KPW)로 하락했다. 이처럼 낮은 가격이 형성된 가운데 문제가 되는 것은 소비자들이 상품을 구매할 돈이 부족하다기 보단, 시장 내 상품들이 부족하다는 것이다.

평균적인 근로자는 한 달에 약 3,000원(KPW)에서 4,000원(KPW)을 번다. 이는 한 달에 1달러와 같은 금액으로 북한에서만 일어날 수 있는 일이다. 모든 것이 보

조금 지급이 많이 되어 일반 시민들은 수입 상품의 직접 구매에 의존하지 않기 때문이다. 만일 4월 말에 공동분배시스템(PDS)의 곡물이 소진된다면, 사람들은 kg당 쌀 가격이 2000원(KPW)이고 옥수수 가격이 대략 1000원(KPW)에 거래되는 암시장에서 곡물을 구매할 엄두도 내지 못할 것이다. 2주 이상 지속된 이 같은 엄청난 충격을 비공식적인 경제의 중추적인 역할을 하던 물물 교환 시스템이 견뎌낼 수 있을지 매우 의문시된다. 인도주의적 위기는 연달아 발생한 이러한 사태들의 결과이다.

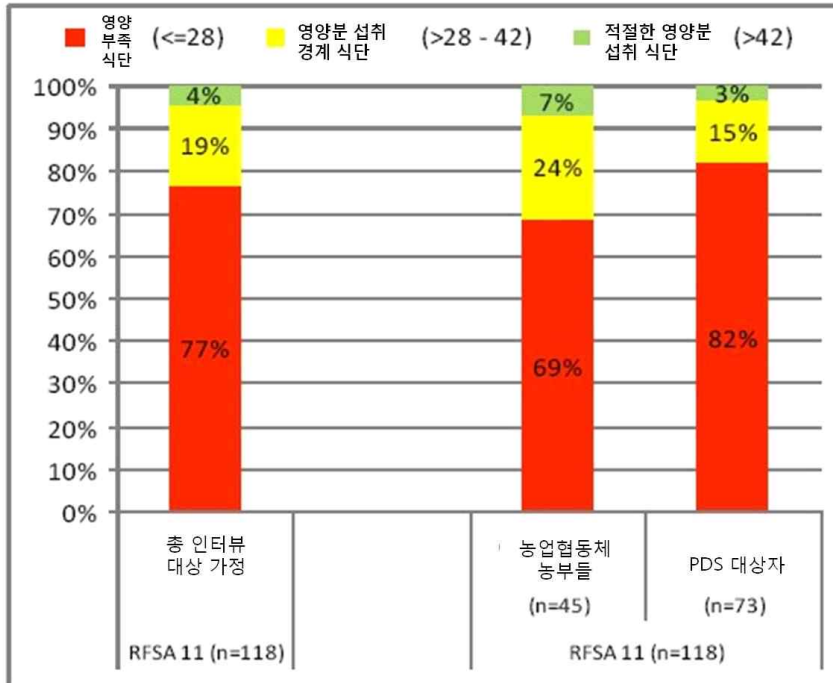
5.3. 가정의 식품 소비

조사단은 시골(리)과 도심지역(읍과 동)에서 122개 가정을 인터뷰했다. 빠른 실사가 필요했던 시간상의 제약으로 인해, 인터뷰할 가정의 선정은 통계적으로 무작위 표본에 기반 하지 않았다. 인터뷰 결과가 북한 내 가정들이 처한 상황에 대한 지표로 간주될 수는 있지만, 통계적으로 전체 인구에 대한 대표성을 갖진 않는다.

인터뷰를 한 가정의 상당수가 단백질과 지방 비율이 낮고, 미량영양소가 없는 탄수화물 위주의 식단으로 겨우 목숨을 부지하고 있었다. 해당 가정들은 24시간 내에 섭취한 식품 및 지난 7일 동안 섭취한 식품들을 적도록 요청 받았다. 매일 섭취한 음식 각각에 포인트가 매겨졌다. 각 음식의 해당 포인트는: 곡물 = 2; 덩이줄기 = 2; 콩 = 3; 채소 = 1; 과일 = 1; 고기 또는 생선 = 4; 그리고 식용유와 설탕 = 0.5 이다. 인터뷰한 가정의 단 4% 만이 42포인트 이상으로 적절한 섭취 점수를 기록했다. 인터뷰 가정의 77%는 28 포인트 이하의 적은 섭취량을 보였다. 반면 19%의 나머지 가정은 28 초과 42 이하로 그 경계선에 있었다. 공동분배시스템(PDS) 대상자들은 협동 농장 가정들에 비해 영양이 더 부족한 식품 섭취 패턴을 갖고 있었다.(도표 3)

모든 가정들이 이 평가 전에 일주일 동안 매일 기본적으로 곡물 또는 덩이줄기와 채소(야생 식물 포함)를 섭취했다고 보고했는데, 영양소가 미약한 식품을 섭취하는 가정들은 일주일에 평균 이틀 정도만 이 기본 식단에 겨우 식용유를 첨가할 수 있었다. 적절한 영양섭취의 경계선에 있는 식단에는 식용유(일주일에 3일), 콩(일주일에 1일) 또는 동물성 단백질이 풍부한 식품(달걀, 고기 또는 생선, 일주일에 2일)과 설탕 또는 당류(일주일에 1일)가 포함되어 있었다. 적절한 영양식을 섭취하는 극소수의 가정들은 동물성 단백질이 풍부한 식품(일주일에 평균 3일)과 유제품(일주일에 1일), 설탕 또는 당류(일주일에 2일)와 식용유(일주일에 5일)를 보다 자주 섭취할 수 있는 것으로 나타났다.

도표 3: 식량 소비패턴



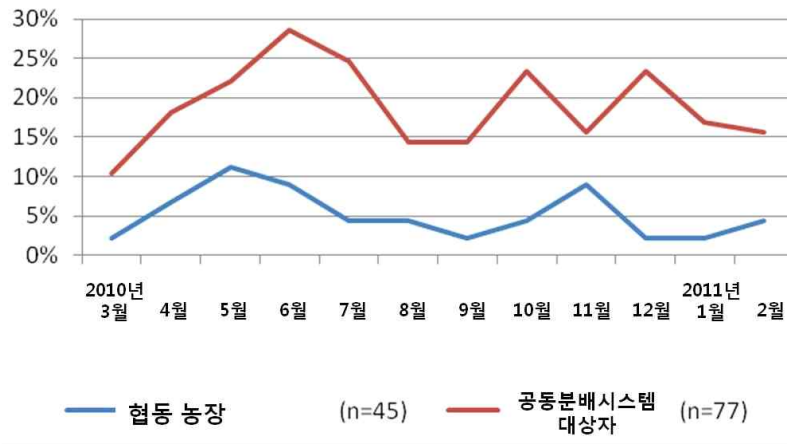
5.4. 식량 불안 대처전략

식사량 줄이기 - 인터뷰한 가정의 거의 2/3가 인터뷰 시행 전 일주일 동안 적어도 한번은 식사 시 식사량을 줄였다고 보고했다. 거의 1/4에 해당하는 가정이 매일 기본적으로 식사하는 양을 줄였다고 했다. 이 같이 보고한 가정 중 약 40%는 매일 식사량을 늘리기 위해 더 많은 물을 첨가했다고 전했다. 인터뷰한 가정의 75%는 일주일에 한번 이상 이 같이 식사량을 늘렸다고 보고했다.

식사 횟수 줄이기 - 인터뷰한 가정의 약 절반가량이 인터뷰 시행 전에 식량 부족에 대처하기 위해 일주일에 한 번 이상 식사를 거른 것으로 보고했다.

협동농장(Farmer Cooperative)에 있는 친척들에게 의존하기 - 공동분배시스템(PDS) 대상자들의 가장 중요한 식량 안전망 중 하나는 텃밭과 가축 혹은 그들의 곡물 분배량에서 추가적으로 식량을 제공할 수 있는 농업 협동체의 친인척이 있는 것이다. 도시 거주 가정의 약 60%가 지난 12개월 내에 농업 협동체의 친인척으로부터 도움을 받았다고 보고했다. 이 같은 도움은 주로 일 년에 2번 정도, 조기 경작과 본 수확기 후인 5월에서 7월, 10월에서 12월 사이에 이뤄졌다(도표 4). 조사단은 농부들이 위 시기에는 친척들을 도와주기가 쉽지 않다는 것을 알아냈다. 평가 시행 이전의 일주일 동안 단 20%의 가정만이 친척 혹은 친구들로부터 식량을 지원 받았다.

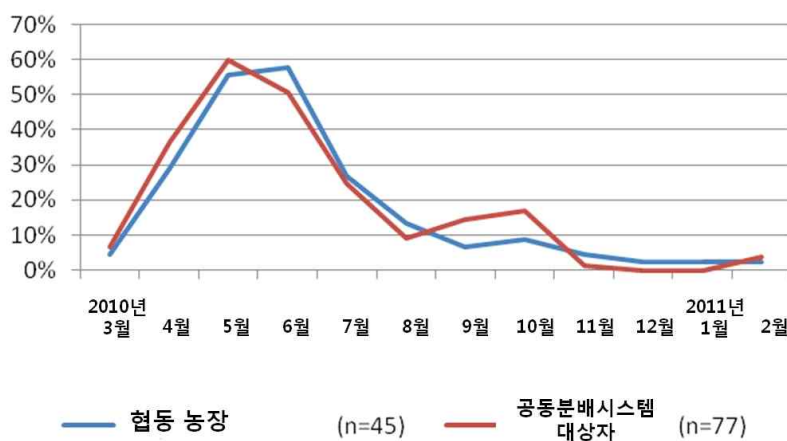
도표 4: 친인척/친구로부터 지원받고 있는 가정 비율



야생식물 - 야생식물 (식용 풀, 도토리, 잣, 산딸기, 버섯, 도라지, 해안을 따라서 얻는 음식 해조 등)은 한국 사람들의 식단에 흔히 포함되는 것들이다. 자료 수집기간 동안, 다른 식량의 부족분을 채우기 위해 특별히 자연 식물들을 섭취하고 채집하는 것을 평상시 섭취하는 것과 구별하기 위한 노력이 행해졌다. 인터뷰를 한 가정의 다수인 62%가 평소와 달리 야생 식품들을 채집했다는 것이 밝혀졌다. 봄과 가을이 2번의 채집시기인 것으로 나타났다. 봄에는 야생 채소들이 채집되는 한편, 가을에는 야생 과일들이 채집된다. 식용 가능한 식품 수를 고려할 때, 야생 식물의 채집에 가장 적합한 시점은 대다수의 식품들이 채집될 수 있는 4월부터 6월까지이다.(도표 5)

조사단이 방문한 군(County)중 소수의 군에서, 공무원들이 국영 상점을 통해 공동

도표 5: 야생식물을 채집하는 가정 비율



분배시스템(PDS) 대상자들에게 분배 할 야생식물을 채집하기 위해 대중들을 동원했다. 조사단은 국영 상점들에서 이러한 야생식물들을 봤다. 다른 군(County)의 당국들은 군 차원에서 채집활동을 조직화하지 않고, 단지 사람들에게 줄어든 공동분

배센터의 배급량을 보충할 수 있도록 가능한 한 많은 야생식물들을 채집하도록 장려했다고 보고했다. 일부 공장들과 기관들 및 심지어 공동 운영 농장들도 그들의 근로자들을 동원했거나 일정 시간 동안 야생식물을 채집할 수 있도록 용인해줬다.

해조류 채집은 몇몇 해안의 군(County)에서는 조직화됐다. 해조류 채집의 절정기는 일반적으로 6월부터 8월까지이다. 그러나 조사단이 방문한 군(County)의 일부 지역당국들은 채집 시기를 미리 말한 것으로 보고했다. 이는 이 같은 식량을 조기에 이용할 수 있다는 것을 뜻하지만, 전반적으로 총 수확량은 줄어든 다는 것을 말한다. 해조류는 국영 상점을 통해 사람들에게 분배됐다.

야생식물들의 가용성은 좋고 지난 몇 해 동안 변화가 없는 것으로 보고됐다. 그러나 이전에는 주로 약초로 사용하고 채집하던 야생 식물을 반찬이나 곡식과 섞어 대용식품으로 이용하는 것이 점점 더 정기적이고 일반적으로 되었다.

6. 영양상태

만성적인 영양실조

아시아의 다른 저개발국과 마찬가지로 북한에도 만성적인 영양실조가 계속되어왔다. 과거 수년 동안 지속적으로 개선되어왔지만 모자(母子) 영양실조가 여전히 심각하다. 가임연령대 여성들 중 많은 수가 빈혈증상을 보이며, 발육부진과 저체중 어린이가 발생하는 비율이 높다. 다음과 같은 이유로 높은 발육부진률은 만성적인 영양실조를 나타낸다.

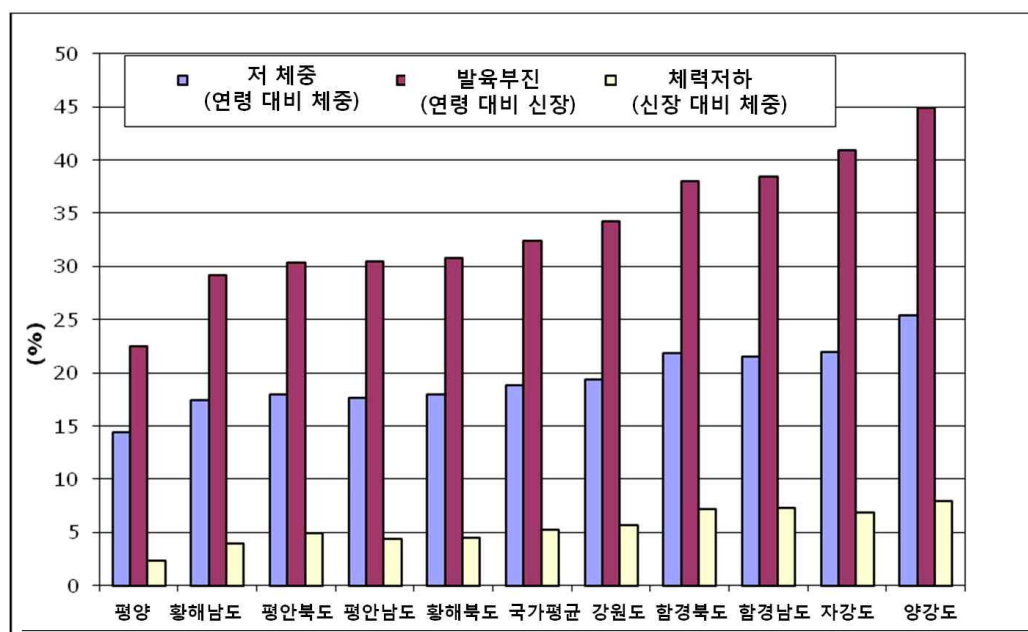
- 장기간의 불충분한 영양
- 제한된 에너지 섭취
- 식품 구성이 제한된 식단
- 정기적인 혹은 만성적인 질병

1998년 북한 정부, UNICEF 및 WFP가 공동으로 영양조사를 실시하였다. 또한, 모자(母子) 영양상태에 대한 가장 최신의 통계치를 제공하는 Multiple Indicator Cluster Survey(MICS)⁴가 2009년 10월 UNICEF의 기술 및 자금 지원을 받아 중앙 통계청(Central Bureau of Statistics, CBS)에 의해 실시되었다. 그 결과 발육부진(Stunting) 32%, 저체중(Underweight) 18%, 체력저하(Wasting) 5%로 산출되었다. 비록 그 수치가 개선되는 것으로 나타나지만, 만성적인 영양실조는 여전히 높으며 심각하다. 약 가임연령대(15-49세) 여성의 4분의 1정도가 영양실조 상태에 놓여있다. (MUAC가 225mm보다 낮게 나타났음)¹⁾

⁴http://www.childinfo.org/files/MICS_DPRK_2009.pdf

22%에서 45%로 다양하게 나타나는 발육부진률은 지역 간의 큰 격차를 보인다. 특히, 북부와 동부 지방의 발육부진률이 높게 나타난다. (양강도 45%, 자강도 41%, 함경남도 39%, 함경북도 38%, 강원도 34%)

도표 6: 도별 영양상태 현황



출처: CFSAM 2010 Report

최근 현황

식량조사 실시기간 중 파악한 결과 영양상태는 상대적으로 안정적인 것으로 나타났다. 현장 조사 기간 동안 식량조사단은 영양 및 보건관련 정보를 수집하였다. 탁아소 및 보육원의 관계자, 보건 관계자, 소아과 및 산부인과 의사를 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 병원과 탁아/보육시설 모두에서 영유아의 영양상태에 대한 시각적 조사(visual screening)를 실시하였다.

현장 조사 2주차에 조사단은 탁아소의 5세 미만 아동 272명을 대상으로 상박위검사(Mid-upper arm circumference, MUAC)를 실시하였다. 아동 샘플은 무작위추출(Random Selection)되지 않았기 때문에, 통계적으로 해당 샘플에 대한 조사결과를 복한 전체에 대입하기는 어렵다. 모든 아동들은 “연령대비체중(Weight-for-age)” 기준에 따라 측정되었다. 비록 MUAC와 연령대비체중의 두 측정기준을 비교할 수는 없지만, MUAC 측정치가 탁아소 직원에 의해 진행된 아동영양실태평가를 전반적으로 입증하였다.

보육원은 가장 취약하고 고아들을 지원한다. 위생 부족, 물 공급 부족 및 사람들로 붐비는 상태로 인하여 보육원에서의 피부병 발생이 보고되어왔다. 해당 기관 담당자들은 피부병 치료와 방지를 요청하였다.

병원 방문에서는 보건 관계자들이 저체중아(Low-birth-weight babies)가 증가하고 있으며 그 원인으로 면역반응이 제대로 발휘되지 못하는 임산부의 영양상태를 들었다. 하지만 몇몇 조사원에게 공개된 출생등록 정보와 그 정보가 몇 개 월치에 불과하다는 점에서 이 같은 보고를 확정하기 어렵다. 또한 보건 관계자들은 아동, 임산부 및 모유수유 중인 여성의 취약계층에 대한 영양섭취 개선을 위해 대책방안으로 WFP의 영양강화식량(Fortified food), UNICEF의 복합 미량영양소보충식량(Multi-micro nutrient) 및 미량영양소파우더(Micronutrient powder)가 제공되었음을 보고하였다.

조사단은 인민위원회와 공공보건관계자로부터 어떠한 질병 발발도 보고받지 않았다. 하지만 혹독한 겨울 날씨로 인하여, 급성호흡기 감염(Acute Respiratory Infections, ARI), 설사 및 영양실조 사례들이 상승 추세인 것으로 보고되었다. 또한 섬유질이 많은 야생식물의 소비가 늘면서 식단의 변화에 따른 소화불량이 보고되었다.

잠재적 향후 계획

5월부터 7월까지의 춘궁기(Lean season), 공공배급량 축소 가능성 및 기타 공중보건 이슈로 인하여 영양실조와 결핵과 같은 전염성 질병의 위험이 증가하고 있다. 5세 미만 아동, 임산부 및 모유수유중인 여성의 건강 및 영양상태가 위급한 상황에 있다. 현재, 상당 수의 가정에서 단백질, 지방, 비타민과 미네랄과 같은 다양한 영양소가 결핍되고 제한된 탄수화물 기반 식단으로 근근이 생활하고 있다. 최근의 불확실한 영양 및 식량안보 상황을 비추어볼 때, 중증영양실조(Acute malnutrition - Wasting) 악화 가능성이 높은 것으로 생각된다. 이 같은 경우, 지금 경도에서 중도 영양실조(Mild to moderate malnutrition)의 증상을 보이는 아동들이 중증영양실조 상태로 악화되고 이들의 생존 및 완전한 성장의 기회가 감소된다. 또한 임산부의 경우 저체중아 출산확률이 증가한다.

영양강화 보충식량 외에도 예방 및 치료 방안이 신속히 마련되어야 한다. 예방 및 치료 방안에는 임산부 및 모유수유 중인 여성에 대한 다양한 미량영양소 식량, 6-24개월 영유아들을 위한 미량영양소파우더(Sprinkles) 및 액체형 영양보충식량, 치료상의 식량 저장, 설사병 관리를 위한 낮은 오스몰 농도의 경구용 수액제와 아

연 알약이 포함된다.

7. 현재 식량 지원 프로그램

2010년 7월부터 WFP는 여성과 아동 영양지원에 중점을 두고 Protracted Relief and Recovery Operation(PRRO)를 운영해왔다. WFP가 들여온 원조 식량을 옥수수-우유 혼합 (CMB), 옥수수-콩 우유 혼합 (CSM), 쌀-우유 혼합 (RMB)과 옥수수와 밀가루로 만들어진 영양 강화 비스킷과 같은 영양 식품으로 제조하도록 11개의 공장들에 지원한다. 이 같은 영양강화 제품들은 임산부와 수유부, 소아병동의 아이와 어머니, 고아(아기의 집, 어린이 센터, 기숙 학교)와 어린이 교육기관에 다니는 아이들(육아원, 유치원 및 초등 학교)에게 배급된다.

WFP는 현재 7개 지방(함경북도, 함경남도, 강원도, 평안북도, 평안남도, 황해북도와 황해남도)에서 65 군/지구에서 식량 지원을 제공하고 있다.

함경북도: 길주, 명안, 어랑, 경성, 부령, 명천, 김책시 포항구역, 수남구역, 라남구역, 충암구역

함경남도: 함주, 영광, 부전, 정평, 금야, 홍원, 북청, 독청, 리원, 송종강 구역, 통형산 구역, 호상 구역, 사포 구역, 해안 구역, 홍남 구역, 신포시, 탄촌시

강원도: 천내, 안변, 고산, 동천, 문촌시, 운산시

평안북도: 피현, 염주, 동림, 운전, 구장, 향산, 신의주시

평안남도: 북창, 평성시, 개성시

황해북도: 봉산, 서흥, 수안, 연산, 신평, 신계, 금천, 토산, 장풍, 송림시, 개성시

황해남도: 장연, 삼천, 은륜, 신천, 재령, 신원, 봉천, 배천, 연안, 해주시

WFP는 2010년에 PRRO 수행에 필요한 자금의 단 20%만 확보했다. 이 같은 자금 확보의 어려움으로 인해, 많은 취약 그룹들이 더 이상 식량지원을 받지 못하고 있다. 여전히 식량 지원을 받고 있는 사람들 중에서도 많은 이들이 매 달 더 적은 양의 식량을 받는다. 2010년 북한에 배급된 총 지원식량은 필요량의 소량인 곡물 44,318 톤이 전부이다.

식량 및 영양지원에 더해, WFP는 일시적인 고용 기회를 창출하여 특히 춘궁기 동안 식량사정이 불안하고 취약한 가정에 지역사회 개발 활동에 식량을 지원하는 (Food for Community Development) FFCD 프로그램을 시행하기로 계획했었다. FFCD 활동은 자원 부족문제로 인해 지연된 상태이다.

UNICEF 또한 북한에서의 인도주의 지원 프로그램 시행에 필요한 자원의 단 30%

만 확보하며, 자금마련에 심각한 어려움을 겪고 있다. 영양, 건강, 물과 위생 활동을 위해 충분한 자금이 마련되지 못해 취약 계층의 영양실조 예방을 위한 활동에 큰 제약이 따르고 있다.

8. 식량 지원 요건

취약성이 높은 지방들 - 식량 부족 및 높은 영양실조 발병률

북부 및 동부 지방인 양강도, 자강도, 함경북도, 함경남도 및 강원도에는 다수의 식량 부족 군이 있다. MICS 2009 결과에 따르면 이 지방들은 저 체중 아동 비율이 세계보건기구(WHO)의 한계선(Threshold)인 20%이거나 이를 상회한다. 식량 불안을 측정하는 이 같은 2가지 방법을 토대로, 위 다섯 지방들은 식량 및 영양 안전에 가장 취약한 지역으로 고려되어야 한다. 평안북도, 평안남도, 황해북도와 황해남도 및 남포시의 식량 부족 군은 단 몇 군데에 지나지 않는다. 이 다섯 지방들의 저 체중 비율은 20% 미만이다. 평양 지방은 낮은 영양실조 발병률을 갖고 있고 잉여 생산 군(Counties)으로부터의 식량을 양도받는 주요 수혜지역으로 식량 안정성이 가장 높은 곳이다.

취약 인구

특정 가정 구성원들은 식량 불안에 더욱 취약하다: 이 구성원들에는 i) 아동; ii) 임신부와 수유부 (PLW); iii) 독거노인; iv) 부양가족이 많은 대가족; v) 장기 질환에 시달리는 사람들; vi) 장애를 가진 이들이 있다. 이 같은 인구분류에 있는 사람들은 일을 할 수 없거나 가파른 산에서 식량 및 야생 채소를 채집하거나 생선을 잡는데 어려울 수 있다.

4,029,000명이 거주하는 식량사정이 가장 불안하고 영양실조 발병률이 높은 북부 및 동부 다섯 지방에는 6,100,000명의 취약 인구가 있을 것으로 추정된다. 영양실조 발병률이 낮고 식량 부족을 겪는 군이 더 적은 남부 및 서부 지방 4곳에는 이외의 1,971,000명의 사람들이 거주하고 있다. 이 밖에 고아원에 살고 있는 12,000명의 아이들; 52,000명의 결핵 환자들; 장애를 가진 22,000명의 사람들과 소아 병동에 있는 14,000명의 환자들을 포함해서 식량지원을 필요로 하는 대략 10만 명의 취약인구가 있다. (표 9)

표9. 도내 그룹별 식량부족인구

	임산부/모 유수유 중인 여성	5세 미만 아동	유치원생 (5-6세)	초등학생 (7-10 세)	중학생 (11-16세)	노령층 (60세 이상)	총 취약계층
도 전역이 해당되는 경우							
양강도	31,000	52,000	23,000	49,000	79,000	100,000	334,000
함경북도	103,000	170,000	69,000	151,000	237,000	315,000	1,045,000
함경남도	135,000	227,000	92,000	199,000	311,000	426,000	1,390,000
강원도	66,000	109,000	42,000	95,000	166,000	187,000	665,000
자강도	56,000	95,000	40,000	83,000	130,000	191,000	595,000
1순위 그룹 소계	391,000	653,000	266,000	577,000	923,000	1,219,000	4,029,000
취약지역만 고려되는 경우							
평안남도	33,000	54,000	21,000	46,000	73,000	98,000	325,000
평안북도	49,000	81,000	34,000	69,000	118,000	159,000	510,000
황해남도	55,000	92,000	40,000	88,000	145,000	193,000	613,000
황해북도	53,000	85,000	34,000	76,000	123,000	152,000	523,000
2순위 우선 그룹 소계	190,000	312,000	129,000	279,000	459,000	602,000	1,971,000
고아원							12,000
결핵 환자							52,000
장애인							22,000
소아병동							14,000
총계	581,000	965,000	395,000	856,000	1,382,000	1,821,000	6,100,000

9. 권고사항

9.1 식량 평가 요건 및 선택 가능한 대응

곡물

조사단은 다음과 같은 기준을 사용하여, 5개월 동안 6,100,000 명의 취약 인구에게 총 297,000톤의 곡물을 지원할 것을 권고한다.

- 영양실조 발병률이 높고 식량사정이 가장 불안한 다섯 지방 (양강도; 함경북도; 함경남도; 자강도; 강원도) 모든 군의 취약인구 4,029,000 명에게 곡물 195,700 톤 지급
- 식량 사정이 나은 평안남·북도 및 황해남·북도 지방의 식량 부족 군의 1,971,000 명의 취약 인구에게 곡물 95,900 톤 지급

- 기타 취약 인구(표 10) 100,000 명에게 곡물 5,800 톤 지급(표 10)

임신부와 수유부 (PLW) 및 노인들에게 1인당 하루에 배급되는 400g의 곡물은 북한의 실정에 맞게 세워진 하루 식사의 최소 에너지 필요량의 단 1/2 이상만 제공한다. 5세부터 16세까지의 아이들의 경우, 최소 필요한 배급량은 1인당 하루에 300g이다. 5세 이하 아동의 최소 필요한 배급량은 1인당 하루에 200g이다.

표 10에 위의 배급 단위를 반영하여 취약 그룹과 각 지방 별로 필요한 곡물량이 나와 있다.

- 대두(콩) - 식단에서 단백질 부족을 해소할 필요가 있다. 대두 제품들은 인구 대다수의 주요 단백질 공급원이다. 곡물의 일부를 대두 또는 기타 콩류로 제공하는 것이 고려되어야 한다. 그러나, 공동분배시스템(PDS)을 통해 가치가 높은 상품들을 배급하는 것은 지정 대상자들이 그들의 배급량을 다 받을 수 있도록 보장할 수 있는 모니터링이 충분히 허용될 시에 주의 깊게 진행되어야 한다.

표10. 도별 5개월분 곡물 필요량 (톤)

	임산부/ 모유수유 중인 여성	5세 미만 아동	유치원생 (5-6세)	초등학생 (7-10세)	중학생 (11-16세)	노령층 (60세 이상)	총 취약계층
배급량 (g/1인/1일)	400	200	300	300	300	400	
도 전역이 해당되는 경우							
양강도	1,860	1,560	1,035	2,205	3,555	6,000	16,215
함경북도	6,180	5,100	3,105	6,795	10,665	18,900	50,745
함경남도	8,100	6,810	4,140	8,955	13,995	25,560	67,560
강원도	3,960	3,270	1,890	4,275	7,470	11,220	32,085
자강도	3,360	2,850	1,800	3,735	5,850	11,460	29,055
1순위 우선 그룹 소계	23,460	19,590	11,970	25,965	41,535	73,140	195,660
2순위 우선 그룹							
평안남도	1,980	1,620	945	2,070	3,285	5,880	15,780
평안북도	2,940	2,430	1,530	3,105	5,310	9,540	24,855
황해남도	3,300	2,760	1,800	3,960	6,525	11,580	29,925
황해북도	3,180	2,550	1,530	3,420	5,535	9,120	25,335
2순위 우선 그룹 소계	11,400	9,360	5,805	12,555	20,655	36,120	95,895
고아원							540
결핵 환자							3,120
장애인							1,320
소아병동							840
총 곡물량	34,860	28,950	17,775	38,520	62,190	109,260	297,375

영양강화 혼합식량

조사단은 다음과 같은 기준을 사용하여, 5개월 동안 6,100,000명의 취약 인구에게 총 137,000 톤의 영양강화 혼합식량을 제공할 것을 권고한다.

- 영양실조 발병률이 높고 식량 사정이 가장 불안정한 다섯 지방(양강도; 함경북도; 함경남도; 자강도; 강원도)의 모든 군의 취약인구 4,029,000명에게 영양강화 혼합식량 90,700톤 지급
- 식량 사정이 나은 평안남북도 및 황해남북도 지방의 식량 부족 군의 1,971,000명의 취약 인구에게 영양강화 혼합식량 44,300톤 지급
- 기타 취약 인구(표 11) 100,000명에게 영양강화 혼합식량 2,300톤 지급

표 11에 위의 배급 단위를 반영하여 취약 그룹과 각 지방 별로 필요한 영양강화 혼합식량이 나와 있다.

표11. 도별 5개월분 영양강화 혼합식량 필요량 (톤)

	임산부/ 모유수유 중인 여성	5세 미만 아동	유치원생 (5-6세)	초등학생 (7-10세)	중학생 (11-16세)	노령층 (60세 이상)	총 취약계층
배급량 (g/1인/1일)	150	150	150	150	150	150	
도 전역이 해당되는 경우							
양강도	698	1,170	518	1,103	1,778	2,250	7,515
함경북도	2,318	3,825	1,553	3,398	5,333	7,088	23,513
함경남도	3,038	5,108	2,070	4,478	6,998	9,585	31,275
강원도	1,485	2,453	945	2,138	3,735	4,208	14,963
자강도	1,260	2,138	900	1,868	2,925	4,298	13,388
혼합식량 소계 (톤)	8,798	14,693	5,985	12,983	20,768	27,428	90,653
2순위 우선 그룹							
평안남도	743	1,215	473	1,035	1,643	2,2105	7,313
평안북도	1,103	1,823	765	1,553	2,655	3,578	11,475
황해남도	1,238	2,070	900	1,980	3,263	4,343	13,793
황해북도	1,193	1,913	765	1,710	2,768	3,420	11,768
2순위 우선 그룹 소계 (톤)	4,275	7,020	2,903	6,278	10,328	13,545	44,348
고아원							270
결핵 환자							1,170
장애인							495
소아병동							315
총계(톤)	13,073	21,713	8,888	19,260	31,095	40,973	137,250

대응 방안

식량 및 영양 불안정에 취약한 것으로 확인된 대상들을 지원하기 위하여는 다른 대응방안이 고려되어야 한다. 아래의 기술된 내용은 몇 가지 대응방안이다. 공공식량 배분에 의존하는 사람들과 협동농장의 거주민들 모두에게 공동분배센터(Public Distribution Center, PDC)를 통한 식량지원이 가능하다. 각 협동농장은 관리 및 기술직 직원 등의 공공배급에 의존하는 사람들로 고려되는 거주민들을 대상으로 공동분배센터를 운영하고 있다.

- **임산부 및 모유수유중인 여성** - 모자(母子) 영양지원을 위해서, 모든 임산부 및 모유수유중인 여성(공공배급 대상자 및 협동농장 주민)들에게 다량 및 미량 영양소가 균형 잡힌 혼합식량이 전체 임신기간 및 모유수유 기간(생후 1000일)동안 공급되어야 한다. 곡물 및 혼합식량은 공동분배센터 및 협동농장의 배급센터에서 배급될 수 있다.
- **5세 미만 아동** - 6개월-5세 미만 영유아들의 특수한 필요 영양섭취를 위해 해당 영유아에게 다량 및 미량 영양소가 균형 잡힌 혼합식량을 지원하여야 한다.
 - **탁아소, 유치원 및 집에서 양육되는 아동** - 2008년 인구조사 및 2009년 MICS에 의해 보고된 북한 내의 높은 등록률을 감안할 때 교육기관을 통한 식량배급은 특정연령의 아동을 지원하는데 효과적인 방법이다. 하지만 조사단은 집에서 친척들(주로 조부모)에 의해 돌보이는 아동의 수가 예상보다 높다는 것을 인터뷰 결과 알게 되었다. 부모 혹은 친척들이 돌보는 아동들에게는 혼합식량 배급이 적합하다.
- **초등 및 중학교 학생** - 초등학교 학생들을 대상으로 하는 영양강화 비스킷 배급은 학생들의 식단에서 단백질 및 미량영양소 성분을 강화시키는 효과적인 방법이다. 영양강화 비스킷으로 초등학생 및 중학생을 위한 혼합식량의 전체 혹은 부분적인 대체가 가능하다.
- **기관 내의 아동들**
 - **고아원** - 고아원(보육원, 아동센터 및 기숙학교)에 거주하는 아동들에게 곡물과 혼합식량 두 가지 모두를 지원하여야 한다.
 - **소아과 병동/병원** - 소아과 병동/병실에 대한 지원은 환자아동 모두에게 해당된다. 이들 아동들에게는 신속하고 총체적인 회복을 용이하게 하기 위한 추가적인 영양섭취가 필요하다. 또한 아동과 함께 병실에서 생활하는 어머니 혹은 간병인에 대한 지원도 필요하다.
- **노령층** - 조사기간 동안, 노령층에 대한 지원의 필요성이 확인되었다. 공공 배급 혹은 협동농장 배급 대상 노령자를 대상으로 곡물과 혼합식량이 배급되어야 한다.

- **대가족** - 조사를 통해, 대가족에 대한 지원의 필요성이 확인되었다. 높은 부양률을 가진 가족(근로자 및 소득자에 비해 자녀 및 노령인구 수가 높은 경우)은 그들 가족의 식량 안보를 유지하는데 많은 어려움에 당면하게 된다. 대가족을 대상으로 아동과 노령층에 대한 식량지원이 실시될 수 있다.
- **노동 역량이 제한되고 감소된 사람** - 장기적/만성적인 질병 혹은 신체적/정신적 장애로 인하여 노동 역량이 제한된 사람들에 대한 식량지원이 필요하다. 이 범주는 비록 한정되지는 않지만 만성적 혹은 장기적 질병으로 고통받는 사람들을 포함할 수 있다. 요양원 혹은 외래환자들을 대상으로 하는 치료소를 통하여 결핵에 대한 복약확인 단기치료(DOTS)를 받고 있는 사람들을 확인 및 지원할 수 있다. 장애인은 공동분배센터 및 협동농장 내의 공동분배센터를 통해 지원할 수 있다.
- **재난에 대한 비상대응책** - 심각한 홍수 피해와 같은 최근의 경험을 비추어 볼 때 자연재해, 특히 홍수에 대한 비상대응책 마련이 고려되어야 한다.
- **종자용 식량** - 통상적인 추운 겨울날씨로 인해 감자에 피해가 발생하였다. 종자로 사용할 수 있는 감자를 곡물로 교환하는 방식을 통해 종자용 식량에 대한 관리 가능성을 검토하여야 한다.
- **콩 제품 바우처** - 일일 식단에 있어 단백질 및 식용유가 부족한 점이 고려될 필요가 있다. 콩 제품은 인구 대부분의 주요 단백질원이다. 두부, 된장 및 식용유 등의 콩 제품을 배급하는 방법으로 국영상점을 활용할 수 있다. 조사단은 취약가정 및 개인을 대상으로 콩기름과 고단백 콩 제품을 배급하기 위하여 바우처 사용을 고려하길 권고하였다.

9.2 영양과 보건 개입

조사단은 영양 안보(Nutrition Security)를 개선하기 위하여 다음과 같은 영양 및 보건관련 개입을 권고하였다.

- 탁아소, 보육원과 지방(“리”단위 지역) 진료소에 대한 정기적인 조사를 실시하여 저체중 아동을 증상 악화 이전에 조기 발견한다.
- 모든 병원에서의 중증 영양실조 치료를 위하여 치료용 식량(RUTF 및 F-100)을 적시에 배급한다. 중증 영양실조 개선을 위한 지역사회 중심의 관리방안을 4개 지역에서 25개 지역으로 확대 실시한다.
- 안전한 음용수 제공, 비누 사용, 위생 개선 및 6개월 미만 영유아에 대한 모유수유의 이점에 대해 교육; 2세까지 모유수유 지속; 탁아소와 유아원에서 적절한 보완 수유를 실시한다.
- WFP가 활동하고 있는 취약지역의 6-24개월 영유아 1인당 미량영양소 파우더(Sprinkles) 60봉지를 지원하는 프로젝트를 확대하여야 한다. 미량영양소 파우더 한 봉지에는 3회 섭취분이 담겨있다. 이 프로젝트는 현재 전국

- 탁아소 14곳 및 UNICEF 집중관리 지역 8곳에서 실시되고 있다. 이러한 기관에서 또한 액체형 영양강화 보충식량을 사용하는 것도 고려되어야 한다.
- 전국의 임산부 및 모유수유 중인 여성에게 다양한 미량영양소 보충식품을 지속적으로 배급하여야 한다.
 - 탁아소, 보육원, 일부 병원 및 지방(“리” 지역) 진료소에 대한 물 공급 및 위생을 개선하여야 한다.
 - 설사병 예방 및 관리에 대한 IEC 자료와 함께 설사병 관리를 위하여 지역 병원을 대상으로 낮은 오스몰 농도의 경구용 수액제와 아연 알약을 제공한다. UNICEF는 모든 보건기관에 “설사병에 대한 치료 관리”에 대한 WHO-UNICEF 권고안을 배포함으로써 공공보건부를 지원할 수 있다.
 - 일반 대중에게 급성호흡기 감염의 예방과 치료에 대한 경각심을 높이는 캠페인을 진행하고, 모든 관계자들에게 급성호흡기 감염 예방에 관한 명확하고 간결하며 완전한 메시지를 전달한다.
 - 조사단은 유아가 있는 가정 14곳, 고아원 14곳, 초·중등 기숙학교 14곳 및 보육원, 초등학교, 병원과 시골(리) 보건소(Clinics)를 포함한 모든 곳에 급수와 공중위생이 개선되어 제공되도록 권고한다. 식량 및 영양의 섭취가 효과적으로 이뤄질 수 있도록 적절한 위생 관리를 보장하는 비누도 구비되어야 한다.
 - 영양 지원이 이뤄지는 모든 지역(Counties)에서 모니터링과 감독 강화

9.3 농업 개입

CFSAM 2010 조사단은 농업 생산량의 개선과 연관된 몇몇의 권고사항들을 주의 깊게 받아들였다. 이번 후속 사절단은 이 권고사항들이 여전히 연관이 깊다는 것을 발견했는데, 다음의 사항들과 관련되어 있기 때문이다: 감자 씨앗 저장 시설의 개선; 곡물 건조 시스템 지원(Assistance); 콩 작물 생산 증대 지원; 수산 양식 및 텃밭 지원; 공급망의 각 단계에서 곡물 농약 처리 손실에 관한 연구 수행; 국가 내 농업 생산량 증대를 위해 비료, 비닐하우스 및 생산성이 높은 작물 공급

- **구제역 발생 해결:** 훈련과 공급, 설비 및 백신을 확보하고 모니터링과 보고 및 대처 시스템을 구축하기 위해 최소 US 100만 달러의 투자가 긴급히 필요하다.
- **감자 씨앗의 저장소 개선:** 25%에 달할 정도로 높은 감자 씨앗의 손실이 매년 발생해왔다. 심지어 극심했던 추위가 장기간 지속된 2010/11년 겨울에는 최대 70%까지 손실이 발생했다고 보고됐다. 전통적으로, 감자는 한 시즌 말부터 다음 시즌 초까지 100톤을 적재할 수 있는 지하 병커에 저장되어 왔다. 이 같은 매우 중요한 생산 제약 요인에 대한 인지 하에, FAO 와 다른 농업 기구들은 최근 저장 방법과 구조의 개선에 집중해왔다. 네덜란드와

FAO의 후원 하에 농림과학부(Ministry of Agriculture and the Academy of Agricultural Sciences)와 협력하여 진행 된 2008/09년 프로젝트에서, 다섯 지방의 11개 협동 농장의 저장 구조를 개선했다. 이 프로젝트가 매우 성공적인 효과를 거뒀다는 사실에 기인하여 다른 감자 생산 지역, 특히 식량 안전에 감자가 큰 역할을 하는 북부 및 동부 지방에서 효용이 입증된 비슷한 구조의 다른 저장소에서도 이처럼 개선 작업이 이뤄지도록 권고된다.

- **곡물 건조 시스템 개선:** 추수기에 곡물의 높은 수분 함량을 경험하여 왔으며 이는 북한의 추수 후 높은 곡물 손실의 원인으로 작용한다. 2010년 9월 말, 곡물은 20%이상의 수분함유 곡물이 지역 저장창고로 운송되었으나, 이미 곡물의 상당량이 사람이 섭취하기에 부적절한 상태로 부패되어있는 상태였다. 건조설비의 부재로 이러한 손실의 확대 발생할 가능성이 있다. 많은 협동 농장은 곡물을 도로와 같은 평평한 지면에 펼쳐놓거나 공기순환이 되는 저장소를 이용한 공기건조 방법에 의존하고 있다. 때문에 경제적이고 지속 가능한 곡물 건조 시스템을 위한 연구조사가 실행되어야 한다.
- **콩 작물 생산 증가:** 도시와 지방 가정의 식단 모두에서 단백질과 지방이 낮은 것으로 나타난다. 추가 조사결과, 대두 및 기타 콩류 작물의 적은 생산 때문에 국영상점이 적은 양의 된장 및 간장을 보유하고 조리용 기름을 가지지 못하고 있는 실정이다. 면적과 수확량의 모든 면에서 콩 작물의 신속한 생산 증대가 시급하다. 그러므로 대두, 완두콩, 병아리콩, 렌즈콩 및 기타 다른 콩류 작물 생산 증가 및 단기적인 수입에 있어 국내의 지원이 필요하다.
- **수산양식 증대:** 탄수화물을 기반으로 하는 북한의 식단 구성에 있어, 생선은 식단의 다양성을 확대하고, 단백질 공급을 증가시킬 수 있다. 대부분의 협동 농장은 양식을 할 수 있는 역량을 가지고 있다. 농장 양식장의 생산성은 연간 1 헥타아르 당 5톤 정도로 이미 매우 좋은 결과가 보고되고 있다. 몇몇 농장에서는 논을 양어장으로 활용하고 있다. 조사단은 양어장 면적을 확대하는데 있어 국내외적 지원을 권고하였다.
- **가정 내 텃밭 개선:** 대부분의 협동농장의 농부들에게 있어 텃밭은 상당량의 채소, 콩, 대체 곡물들의 주요 공급원이다. 이러한 텃밭은 시골의 가정뿐만 아니라 도시에 살고 있는 그들의 친척들에게까지 혜택을 준다. 따라서 생산성 개선을 통해 모든 사람들의 식량 안보가 증대될 수 있다. 때문에 조사단은 양질의 종자, 플라스틱 커버, 비료, 살충제, 기술 연수 등의 즉각적인 지원을 통해 텃밭과 협동 농장의 농업 생산을 증가시키는 것을 권고하였다.
- **추수 후 곡물 손실 수량화:** 공급과정의 각 단계별로 추수 후 곡물 손실을 수량화하는 연구를 실시한다.
- **농업관련 지원 확대:** 농업 생산성 증대를 위하여 비료, 플라스틱 커버 및 생산성이 높은 곡물 및 채소 종자를 제공하는 것이 필요하다.