



최근 북한 주민의 식량소비 및 영양 상황¹⁾

정리: 김영훈²⁾

1. 북한 주민의 식량사정

1.1. 주민계층별 식량 조달 상황

북한 주민은 식량조달을 시장에 많이 의존하고 있지만, 북한은 중앙 계획적 식량배급제도(PDS)를 여전히 유지하고 있다. 국가는 계획에 따라 곡물, 식용유, 콩 등에 대한 배급을 결정하고 주민들에게 할당한다. 곡물은 배급소를 통해 배급하며 비곡물 식료품은 국영상점을 통해 제공하고 있다.

북한 주민은 크게 협동농장 농민(약 30%)과 식량배급에 의존하는 주민(약 70%)으로 구분할 수 있다. 후자에는 행정, 국방, 사회보장 근로자와 각급기관과 기업에 종사하는 노동자가 포함된다. 2012/13년도에 조달되는 곡물 중 152만 3,705톤의 곡물은 협동농장 가구에, 17만 9,947톤은 국방과 사회보장 근로자에게, 나머지 173만 5,273톤은 기타에 할당되도록 계획되어 있다. 북한 당국이 공표하고 있는 계획에 따르면 계층별 식량분배 목표량은 다음과 같다.³⁾

협동농장 농가는 1인당 연간 219kg(1인당 1일 600g)을 분배 받는다. 협동농장 농민은 수확 직후 분배를 받아 배급제에 의존하는 주민에 비해 식량수급 변동으로 인한 영향을 덜 받는다. 농민 할당량은 근로시간, 가구 구성원 수, 연령분포 등에 달려있다. 분배받는 식량의 구성은 해당 농장이나 지역에서 생산되는 주요 작물에 달려있다. 일반적으로 농가에 분배되는 식량은 20~50%의 쌀과 50~80%의 옥수수 또는 감자로 구성되며, 때에 따라 밀이나 대두가 포함될 수가 있다. 이 외에도 협동농장 농민은 된장, 식용유, 소금, 간장 등 부식도 배급받는다.

1) 이 글은 FAO와 WFP가 공동으로 작성한 'FAO/WFP Crop and Food Security Assessment Mission (2012.11)'의 식량소비 및 주민의 영양상황 부분을 재정리한 것이다.

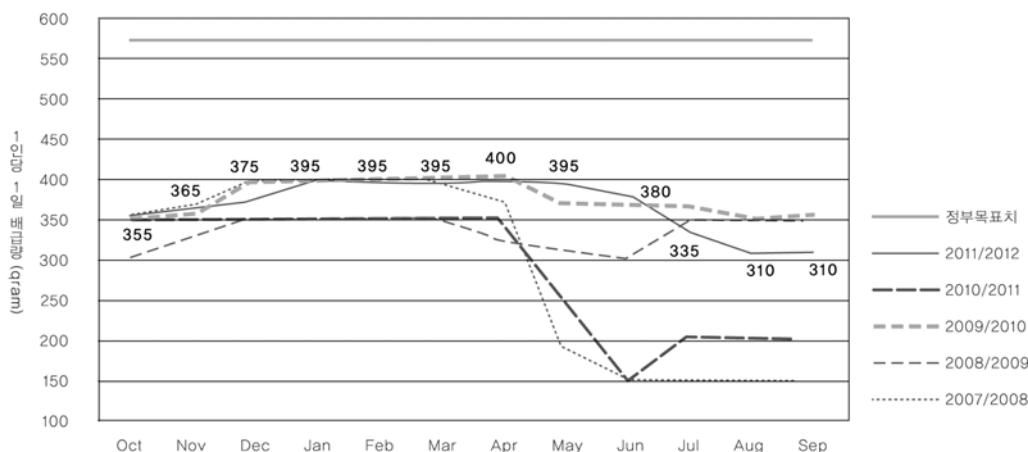
2) 한국농촌경제연구원 선임연구위원

3) 실제 배급량이 아니라 배급 목표량이라는 점에 유의해야 한다.

행정·국방·사회보장 근로자는 우선적으로 식량배급을 받는다. 이들의 하루 배급 목표량은 대개 700g으로 고정되어 있는데, 이는 광산 노동자, 채석장 노동자, 건설 노동자와 같은 양이다.

북한의 식량 배급량은 가용성에 따라 달라진다. <그림1>은 월별 평균 식량 배급량을 나타내고 있다. 2012년은 곡물 공급이 증가해 8월과 9월의 배급량은 1인당 1일 평균 310g(1,100kcal)이 가능했다.⁴⁾ 가뭄, 홍수, 태풍 등의 기상변화가 있었음에도 불구하고 식량 수입 등으로 2012년 배급량은 전년 수준(150~200g)으로 낮아지지는 않았다. 그러나 2012년 배급량은 2008~2010년의 배급량 보다 적었으며 정부가 목표로 설정한 1인당 1일 평균 573g에 크게 못 미치는 수준이었다.

그림 1. 북한의 평균 식량배급(g/일/인)



주: 2012년 7월 배급량 크기는 7월 전반기 1인당 1일 배급량 370g과 후반기 300g으로 구성됨.
 자료: CFSAM 2012

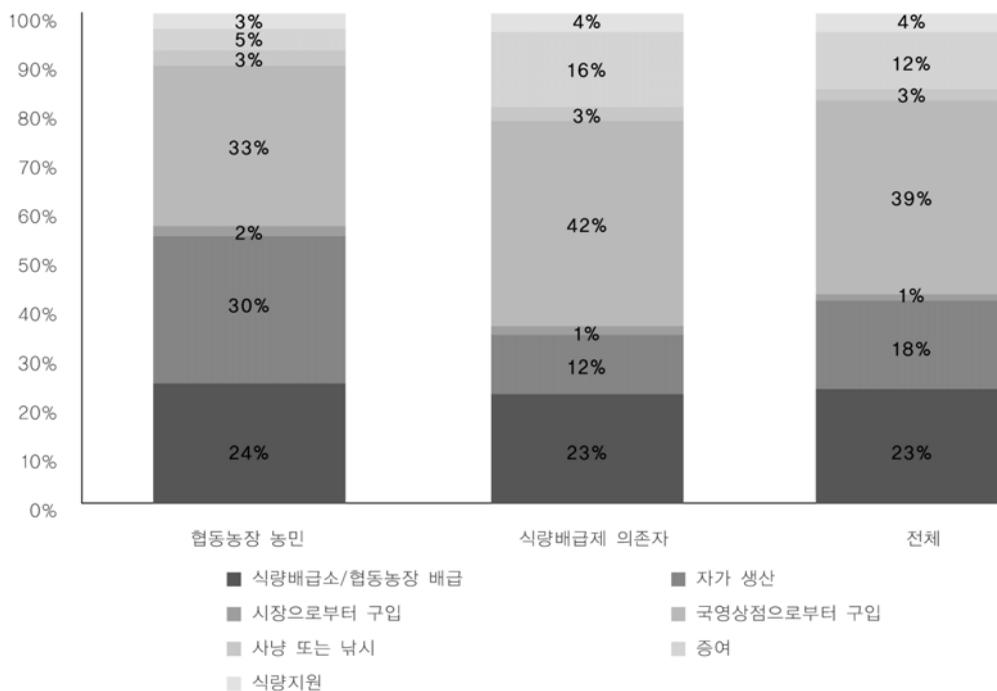
주민에게 배급되는 식량의 구성은 농장이나 지역에서 생산되는 작물이 무엇인가에 달려있다. 국제기구 조사단(CFSAM 2012)이 방문한 9개 도에 있는 시군의 배급식량 구성은 쌀 20~50%, 옥수수 20~70%, 감자는 최대 25%였다. 양강도의 배급식량은 감자와 밀/보리가 큰 비중을 차지(감자 25%, 밀/보리 25%)하고 있었지만 대두의 비중은 적었다(0~8%). 2012년 북한의 대두 생산이 크게 감소함에 따라 배급에서 대두의 비중은 더 줄어들 것으로 예상되며, 이는 단백질 부족을 낳을 것으로 우려된다.

4) 310g은 협동농장 농민에게 제공된 배급량의 절반 수준이다.

〈그림2〉는 협동농장 농민들과 배급의존 주민에 대한 식량 주공급원을 보여주고 있다. 주민들이 받는 식량의 60%는 식량배급소나 국영상점을 통한 것이었다. 부업발의 자가생산은 협동농장 농민이 30%, 배급대상자들은 12% 정도 기여를 한 것으로 나타나고 있다.

곡물은 공식적으로 배급을 통해서만 구할 수 있는 것으로 알려져 있지만, 주민 인터뷰 결과 협동농장 농가와 배급의존 가구 간에 상당한 규모의 증여와 교환이 존재하는 것으로 밝혀졌다. 조사단이 수집한 자료에 따르면 배급의존 주민은 협동농장의 친구나 친척 혹은 비공식적인 시장을 통해 연간 약 24kg의 곡물을 구하며, 이러한 행위는 배급식량이 거의 떨어져가고 있을 즈음인 6~8월에 주로 행해지고 있다.⁵⁾

그림 2. 북한의 주요 식량 공급원



자료: CFSAM 2012

5) 배급의존 가구가 소비하는 감자, 고구마의 절반 정도는 교환이나 증여를 통해 획득되고 있다. 대두, 과일, 육류, 달걀, 설탕을 얻는데 교환은 중요한 수단이다. 조사단은 예를 들어 2.5kg의 쌀이나 3kg의 옥수수가 1kg의 닭고기와 교환되고, 1kg의 옥수수와 다섯 개의 달걀 교환, 2kg의 옥수수나 3~5kg의 감자와 1kg의 물고기 교환과 같은 물물교환을 목격했다(CFSAM 2012).

석유, 된장, 간장, 소금, 식초 등은 국영상점을 통해 공급된다. 이 품목들에 대한 수량은 가용성에 의해 결정된다. 즉, 공급이 부족하여 국영상점에 충분한 수량을 구비하지 못하고 있다. 이들 품목의 배급량은 지역에 따라 차이가 있었다(표1).

표 1. 북한의 1인당 식품 배급 규모

품 목	배급량(g/인/일)
간 장	25-35
된 장	15-25
소 금	12-20
식용유	15-20
생야채	220-410
식 초	5

자료: CFSAM 2012

가계의 지출은 식품, 난방/조리용 연료, 필수품에 주로 쓰인다. 2012년 7월에 수행된 UN의 EMOP 조사에 의하면 북한 가계지출 가운데 39%는 식품, 18%는 연료, 13%는 의류, 나머지는 기타 품목들에 쓰인다고 보고하고 있다.

농민시장은 제한된 가구에게만 식량 공급원로서 중심적인 역할을 한다. 도청 소재지에는 상설시장이 존재한다. 군소재지는 매달 1일, 11일, 21일에 열리는 농민시장이 존재한다. 농민시장에서 판매되는 주요 식품에는 육류, 국수, 빵, 비스킷, 물고기, 야채, 감자, 콩, 과일 등이 있으며 식량 곡물은 원칙적으로 거래되지 않는다. 소량의 비스킷, 과일, 음료수, 담배를 판매하는 노점들이 점차 증가하고 있다. 시장의 상품가격은 국영상점 가격보다 훨씬 높았다.

텃밭은 식량의 중요한 부수적 공급원이다. 협동농장 농가들은 대부분(90% 이상) 15~30평 규모의 텃밭을 이용한다. 그들은 자신들이 소비하는 거의 모든 야채를 텃밭에서 재배한다. 농촌의 식량배급제 의존가구도 약 69%가 텃밭을 이용하고 있다. 그러나 도시 지역에 거주하는 식량배급제 의존가구는 텃밭을 소유할 가능성이 낮다(이중 10~20%가 텃밭을 보유). 이들은 공식적인 경로의 식량공급에 변동이 발생할 경우 농촌 지역 거주자에 비해 많은 영향을 받는다. 농촌의 식량배급제 의존가구의 텃밭이 약 20평인데 비해 도시에 거주하는 식량배급제 의존가구의 텃밭은 약 7평이었다.

텃밭, 국영상점, 물물교환, 중여 외에 식량배급제 의존 가구가 야채를 구할 수 있는 중요한 공급원으로서 산야초 채취도 있다. 북한에서 산야초를 채집하는 시기는 주로 4

월과 5월의 봄철이다. 대부분의 가구는(78%, EMOP) 소가축을 키우고 있다. 이 가축들은 주로 가정에서의 소비를 위해 쓰이지만 때로 곡물과 교환되기도 한다. 소가축으로는 곡물 사료가 필요하지 않은 토끼나 가금류가 대부분이다.

조사단이 인터뷰한 가구 가운데 약 40%가 WFP 식량지원을 받은 적이 있다고 응답했다. WFP 식량지원은 단백질과 지방의 공급에 특히 중요한 기여를 한 것으로 나타나고 있다.

1.2. 가구 내 식량 소비

인터뷰한 가구는 대부분 올해(2012년)의 식량 사정이 작년에 비해 향상되었다고 응답했다. 조사결과에 따르면 1인당 실제로 소비되는 곡물량은 1일 230~550g인 것으로 밝혀졌다. 협동농장 농민의 곡물 소비량은 하루 평균 455g이었으며 식량배급제 의존 가구원의 곡물 소비량은 하루 318g이었다. 식량배급제 의존 가구의 하루 소비량 조사치는 배급되는 곡물의 양과 일치했다.

주민의 식량 소비에 대해 조사단이 수집한 자료에 따르면 북한 주민은 매일 야채, 김치, 곡물과 된장, 간장, 고추장과 같은 부식을 소비하고 있다. 식용유와 지방은 소량으로 일주일에 4~5일 정도 소비하고 있다. 육류, 어류, 달걀은 일주일에 1~2일 정도 소비하고 있으며, 육류는 주로 특별한 날에만 소비하고 있는 것으로 나타났다. 일반적으로 유제품은 소비하지 않으며 콩, 과일은 일주일에 한 번 정도 소비하고 있었다.

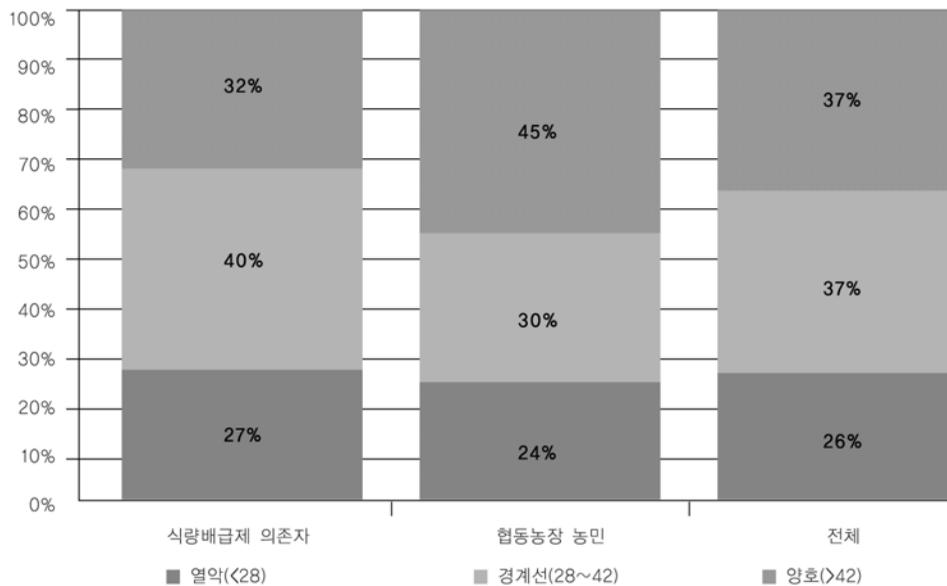
북한 주민들이 소비한 각 식품에 가중치를 부여하고 1주일 동안 소비된 일수를 고려하면 식량소비스코어(Food Consumption Score, FCS)를 계산할 수 있다. 이를 기초로 주민을 영양상태 양호함, 경계, 열악함의 세 집단으로 분류할 수 있다.⁶⁾ <그림3>은 이와 관련된 결과를 보여주고 있다. 조사단이 인터뷰한 가구 가운데 37%가 양호한 식량 소비를, 26%가 열악한 식량소비를, 그리고 나머지 37%가 경계의 식량소비를 보였다. 배급 증가와 식량 지원의 증가로 인해 식량 소비 패턴도 개선되었고 평균 식량소비스코어도 전년보다 높았다(그림 4).

6) FCS(식량소비스코어)는 다음과 같이 계산된다.

$$FCS = 2*(곡물) + 2*(서류) + 3*(두류) + 1*(야채) + 1*(과일) + 4*(육류, 어류, 달걀) + 0.5*(지방) + 0.5*(당분)$$

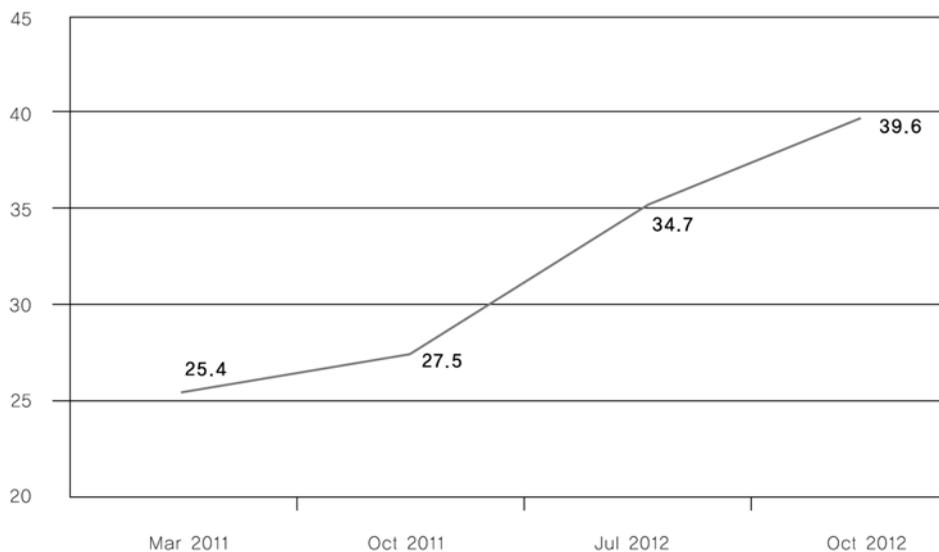
()는 7일 이내에 소비된 특정한 식품군의 소비일수이다. 그리고 사용된 임계치는 다음과 같다: 열악한 식량 소비 가구는 28 이하의 FCS. 경계선 식량 소비 가구는 28~42의 FCS. 양호한 식량 소비 가구는 42 이상의 FCS.

그림 3. FSC로 분류한 식량소비계층 구분



자료: CFSAM 2012

그림 4. 북한의 평균 FSC 동향



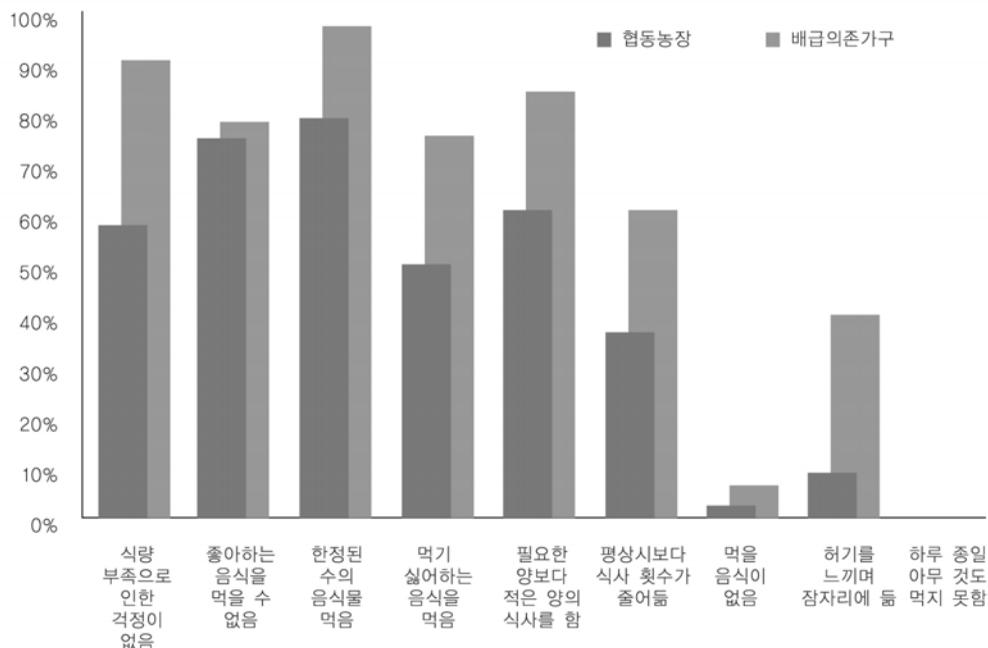
자료: CFSAM 2012, WFP EMOP Review 2012, CFSAM 2011, WFP/FAO/UNICEF RFSA, 2011.

1.3. 식량 불안정에 대한 주민들의 대응

배급제를 통한 식량 공급은 주민들에게 필요한 기본적 영양 수준을 제공할 수는 있지만 충분하지는 않다. 북한 주민들은 자신들이 필요로 하는 것보다 적은 양의 식사를 한다고 응답했다. 배급에 의존하는 주민들 가운데 90% 이상이 충분한 식사를 하지 못하고 있다고 호소했다. 북한에서는 식사를 건너뛰고 적게 먹는 것이 흔한 일이 되었다. 하루 종일 식사를 거르는 경우는 드물었지만 식량배급 의존 가구 구성원들 가운데 40%는 허기를 느끼며 잠자리에 든다고 응답했다(그림5). 연중 식량 사정이 악화되는 시기는 대개 배급된 식량이 바닥을 드러내는 5~9월 기간이다.

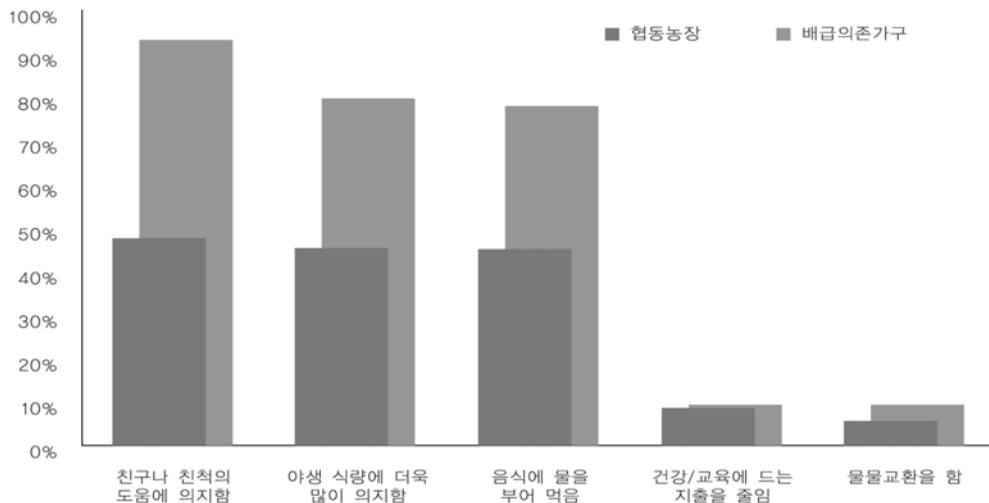
대부분의 식량배급제도에 의존하는 주민들은 식량을 구하거나 보충하기 위해 친척들에게 도움을 요청하거나 산야초를 채취한 적이 있다고 응답했다. 상당한 수의 응답자들은 양을 늘리기 위해 음식에 물을 부어 먹은 적이 있다고 응답했다. <그림6>은 식량 배급제도에 의존하는 주민들 가운데 80% 이상이 그러한 방법들을 최근 1개월 이내(2012년 말)에 사용한 적이 있음을 보여주고 있다.

그림 5. 북한 주민이 느끼는 식량사정



자료: CFSAM 2012

그림 6. 식량 부족에 대한 주민의 대응



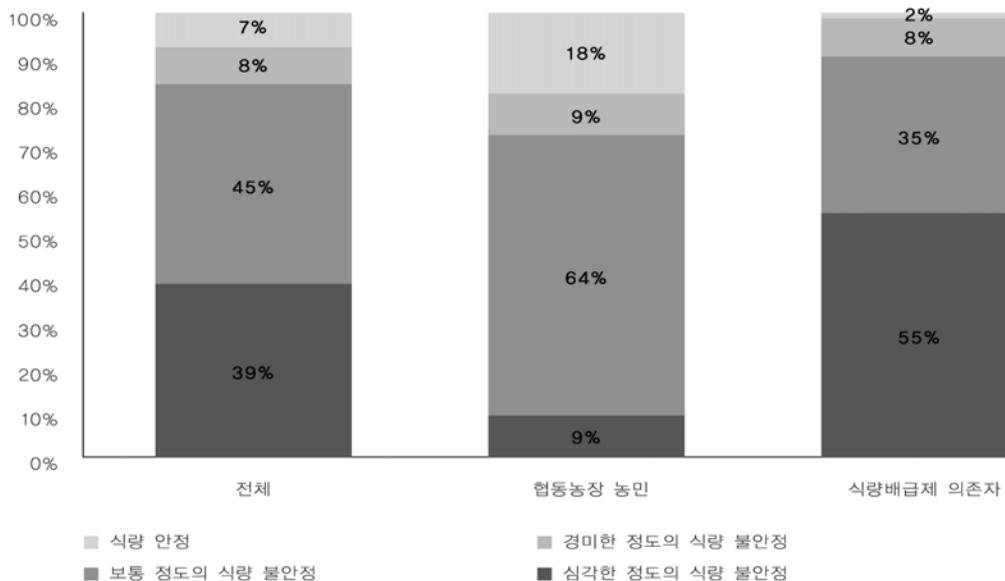
자료: CFSAM 2012

‘식량 및 영양 기술지원(Food and Nutrition Technical Assistance, FANTA)’의 가구 식량불안 측정지표(Household Food Insecurity Access Scale, HFIAS)를 이용하여 주민의 식량 부족 상태에 대한 심도 있는 분석이 수행되었다⁷⁾. 이 방법은 <그림5>에 있는 9가지 응답을 이용하여 중증도 순으로 분류하는 방법이다. HFIAS는 식량의 불안정, 가용성, 소비의 질, 소비의 다양성 등에 대한 가구의 우려 수준을 고려하고 결합한 후, 가구들을 네 부류의 식량 부족 수준(심각한 부족, 보통 부족, 경미 부족, 안정)으로 분류한다. <그림7>은 이와 관련된 결과를 보여준다.

조사단이 인터뷰한 95개의 가구 가운데 ‘안정’으로 분류된 것은 7%에 불과했다. 이 그룹은 식량 부족에 대한 우려가 없는 집단이다. 이 그룹의 대부분은 협동농장 농가가 차지하고 있다. ‘경미한 부족’ 그룹은 8%였으며 이 그룹은 자신이 선호하는 식품을 취득하는 것이 항상 가능하지는 않지만 식사량을 줄일 필요는 없는 그룹이다. 가장 높은 비율을 차지하는 것은 ‘보통 정도의 부족’ 그룹이다. 식량 배급에 의존하는 주민들의 절반 이상이 이 그룹에 속했다. 이 그룹은 자신이 필요로 하는 것보다 더 적은 분량과

7) HFIAS 계산 방법에 대한 자세한 설명은 Household Food Insecurity Access Scale(HFIAS) for Measurement of Food Access: Indicator Guide, Jennifer Coates, Anne Swindale, Paula Bulinsky, USAID FANTA, August 2007([http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/HFIAS v3 Aug07.pdf](http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/HFIAS_v3_Aug07.pdf)).

그림 7. 북한 가구의 식량불안정 수준



자료: CFSAM 2012

횃수의 식사를 하고 종종 허기를 느끼며 잠자리에 드는 집단이다. 협동농장 농가의 64%가 이 그룹에 속한다는 사실을 주목할 필요가 있다.

식량 공급의 불안정에 영향을 미치는 요인들로는 아래와 같은 것들이 있다.

- 수확량의 규모, 정부의 곡물 수입 능력, 양자 간 식량지원 수준: 이 요인들은 배급량 크기를 결정하여 결과적으로 가구 차원에서의 곡물 가용성에 영향을 미침.
- 소토지 농사의 규모: 이 요인은 가구가 식량배급제와 국영상점을 통한 할당 외에 이용할 수 있는 야채와 추가적 곡물(옥수수과 감자)의 수량을 결정함. 소토지 이용은 도시지역에서는 제한됨.
- 토끼, 닭, 오리, 염소 등 소가축 사양 규모: 이는 가구에 육류와 알을 제공할 뿐만 아니라 곡물 교환에도 사용함.
- 어류와 산야초 채취에 대한 접근성: 이는 추가적인 식량과 단백질을 섭취할 수 있는 기회를 제공함. 하천이나 해안지역에 거주하는 주민은 어류에 대한 접근성이 유리한 반면 산간지역에 거주하는 주민은 산야초에 대한 접근성이 유리함.
- 관계 네트워크: 협동농장에 친인척이 있는 도시 가구는 식량부족 상황이 심각할 경우 친척으로부터 식량지원을 받을 수 있음.

2. 영양

2.1. 영양부족 현황

모자의 영양부족은 직접적이고 근본적인 원인들의 결합에 의해 유발된다. 개인의 음식섭취와 건강상태는 영양부족의 직접적인 원인이다. 가구 차원에서 식량 부족, 불충분한 치료, 비위생적 환경도 영양부족의 근본적인 원인이다.⁸⁾

2009에 수행된 ‘다중 지표 클러스터 서베이(Multiple Indicator Cluster Survey, MICS)’는 5세 이하 아동들에서 32.4%의 높은 만성 영양실조(발육저하) 유병률을 보고했다. 발육저하는 지역에 따라 큰 차이가 있었다(평양 22%, 양강도 45%). 10개 도 가운데 평양과 황해남도를 제외한 8개 도는 만성영양부족 유병률이 세계보건기구 한계치인 30% 이상이었다.⁹⁾ 전반적 급성 영양실조(Global Acute Malnutrition, GAM)¹⁰⁾는 10개 도 가운데 5개 도에서 유병률이 5% 이상인 것으로 보고되었다(강원도(5.7%), 자강도(6.9%), 함경북도(7.2%), 함경남도(7.3%) 양강도(7.9%))¹¹⁾. 2009 MICS 조사에 더하여 UNICEF는 2011년 9~10월 기간 동안 북한의 북동부에 위치한 4개 도(함경북도, 양강도, 함경남도, 강원도)에 있는 6~59개월 연령의 아동 18만 311명을 대상으로 위팔둘레를 측정했다. 조사 결과 17.4%의 아동이 12.5cm 미만으로 분류되어 급성 영양실조 진단을 받았다. 2011년 11월 WFP는 북한 정부와 협력하여 WFP가 활동하는 지역에 있는 110개 시군에서(평양, 평안북도, 자강도에 있는 시군은 제외) 무작위로 위팔둘레 측정을 하였다. 무작위로 선택된 6~59 개월 연령의 696명의 아동들에서 전반적인 급성 영양실조 평균 유병률은 14.1%였다.

상기 4개 북동부 도에서 2012년 2월 UNICEF는 다시 위팔둘레 측정을 하여 전반적 급성 영양실조가 5.4%로 감소했음을 발견했다. 이러한 결과는 급성 영양실조의 계절적 변화와 밀접한 관련이 있을 뿐만 아니라 2011년 10월 이후 1인당 1일 평균 350~400g의 식량이 배급되었다는 사실과도 관련이 있다.¹²⁾

8) UNICEF(2007). Causal framework of Malnutrition. New York: UNICEF.

9) deOnis, M 와 Blossner, M은 30~39%의 발육부진을 심각한 상태로 간주하고 있다(WHO Global Database, Geneva, 1997)

10) GAM에는 보통으로 쇠약(신장 z-score에 대한 체중, 2~3)과 심각한 쇠약(신장 z-score에 대한 체중, -3 SD 이하)인 아동들이 포함된다. GAM에는 양측 부종(bilateral oedema)을 가진 아동도 포함된다. GAM은 위팔둘레가 12.5cm 이하인 상태로 정의될 수도 있다. 중증 급성 영양부족(SAM)은 신장 z-score에 대한 체중이 -3SD 이하 또는 MUAC 11.5cm 이하로 정의할 수도 있다.

11) deOnis, M., and Blossner, M., (1997). WHO Global Database. Geneva :WHO

12) UNICEF와 ‘Save the Children’은 북한의 50개 군 이상에 있는 심각한 급성영양실조에 처해있는 아동들

2.2. 급성 영양부족

체중감소는 불충분한 음식 섭취나 질병으로 인한 것이다. 체중감소를 경험하는 아동들은 그렇지 않은 아동들에 비해 발육지연이나 사망의 위험이 더 높다. 조사단이 방문한 27개 군의 공무원과 의료진은 2011년부터 영양상태가 향상되었다고 보고했다. 소아과 병동과 병원에 있는 인체측정기록은 2011년 9월에 비해 2012년 9월 현재 심한 급성 영양실조 상태의 아동들의 수가 크게 감소했음을 보여주었다.

소아과 병동과 병원에서의 영양실조 상태 아동에는 설사나 기도 감염과 같은 합병증을 가진 아동의 수가 포함될 가능성도 있다. 상태가 심각하지는 않은 보통 정도의 급성 영양실조 상태인 아동은 일반적으로 병원으로 오지 않고 가정이나 탁아소에서 치료를 받는다. 또 하나의 문제는 북한에서 사용되는 영양실조의 정의와 관련된 것이다. 북한에서는 일반적으로 영양실조가 중증도 2(보통) 혹은 중증도 3(심각)으로 분류되지만, 표준화된 검사 기준이 없어 지역마다 기준이 다르다. 일부 군에서는 영양실조를 진단하기 위한 지표로 위팔둘레, 신장 대비 체중, 부종을 참고하는가 하면 어떤 군에서는 급성영양실조 진단의 정확한 지표가 될 수 없는 연령 대비 체중을 참고하고 있다.

병원에 근무하는 의료진들은 WFP와 UNICEF 지원이 영양 상태를 개선하는데 중요한 기여를 했다고 언급했다. 2011년 9월 UNICEF는 보건부와 함께 급성 영양실조 공동체 관리(Community Management of Acute Malnutrition, CMAM) 프로그램을 4개의 시범 군에서 북동부 4개 도의 29개 군으로 확대했다. 급성 영양실조 공동관리 프로젝트는 중증 급성 영양실조(severe acute malnutrition, SAM)에 중점을 두고 있다. 설사나 폐렴과 같은 합병증이 없는 중증 급성 영양실조로 진단되면, 어머니와 같은 보호자에게는 항생제와 바로 먹을 수 있는 영양식(Ready-to-Use Therapeutic Food, RUTF)이 제공된다. 합병증이 있는 중증 급성 영양실조인 경우 합병증을 안정시키기 위해 해당 아동은 병원에 입원하여 항생제와 치료용 밀크(F-75 또는 F-100)로 치료받는다. 합병증이 안정된 아동은 중증 급성 영양실조에 대한 치료를 마무리하기 위해 거주지 리(동)의 진료소로 보내진다.

급성 영양실조 대처와 관련된 문제점은 보통 정도의 급성 영양실조에 걸린 아동에 대한 지원이 부족하다는 점과 후속 지원과 치료가 미흡하다는 점이다. UNICEF는 29개 CMAM 시군에서 급성 영양실조 증상에 대해서만 바로 먹을 수 있는 영양식을 구비하고 후속 치료를 제공했다. 의료진은 영양실조에 걸린 아동의 부모에게 육류/어류와 부드러운

에 대한 영양 개선을 위해 지원을 제공했다(CFSAM, 2012).

운 식사를 제공하라고 조언한다. 표준화된 치료의 결여는 보통의 영양실조에 처한 아동을 중증의 영양실조로 악화시킬 우려가 있다. 현재는 보통 정도의 영양실조에 처한 아동들을 위한 특정한 지원절차가 없지만, CMAM에 대한 국가적 차원의 지침이 준비되고 있으며 이 지침에는 영양실조에 걸린 아동을 위한 치료 요강이 포함될 예정이다.

북한에서의 급성 영양실조는 장마철인 5~7월 기간에 심해진다. 급성 영양실조는 설사와 소화불량에 의해 주로 유발된다고 알려져 있다. 설사와 소화불량 간의 차이는 분명하지 않으나 부적절한 음식의 소비나 오염된 물과 관련성이 있는 것으로 추정된다. 손을 청결히 하기 위한 비누나 깨끗한 물의 부족과 음식의 비위생적인 보관은 급성 영양실조의 발생과 관련성을 가지는 것으로 알려져 있다. 급성 영양실조에 걸린 아동들은 대부분 도시 지역에 거주하고 있다.

2012년 어려운 시기 동안 1인당 1일 300g 이상의 식량배급이 제공되었고, WFP와 UNICEF의 지원도 있었으므로 전반적인 급성 영양실조(GAM) 비율은 안정된 상태를 유지했다.

2.3. 만성 영양부족

2011년에 비해 급성 영양부족은 개선되었으나 단백질, 지방, 미량 영양소의 만성적인 부족으로 인해 영양부족 문제는 여전히 심각하다. 단백질과 지방의 주요 공급원은 국영상점을 통해 구할 수 있는 된장과 유지류이다. 일부 시군에서는 콩이 배급되기도 한다. 가구에서의 유지류 소비 감소는 국영상점에서의 공급 부족에 기인한 것이다. 국영상점에서의 유지류 배급량은 10~20g/인/일이며 된장 배급량은 15~30g/인/일이다.

열량의 17% 이상을 지방으로부터 취하고 10~12%를 단백질로부터 취하는 것이 적절하다고 권장된다. 1일 2,100Kcal의 열량 섭취를 가정하는 경우 앞에서 언급한 것은 유지류는 40g/인/일, 된장은 40~50g/인/일이 필요하다는 것으로 해석될 수 있다.¹³⁾ 실제로는 유지류가 10~20g/인/일 그리고 된장이 15~30g/인/일이 배급되고 있어 필요한 지방 및 단백질의 섭취량과 실제 배급량 간에는 상당한 격차가 있다.¹⁴⁾

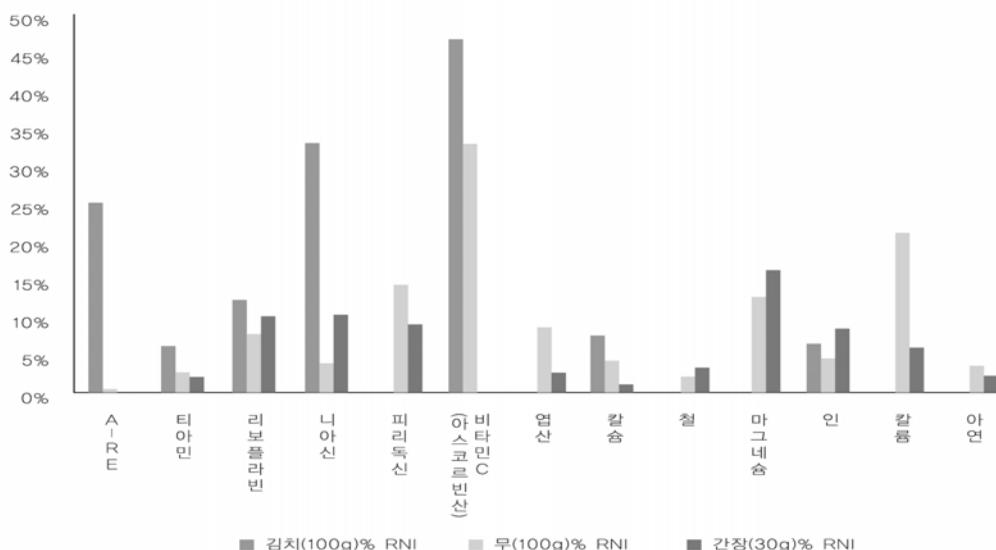
주민들은 매일 야채를 소비한다. 그러나 소비하는 야채 종류는 한정되어 있으며 다양하지 않다. 북한에서 소비되는 두 가지 주요 야채는 김치와 무이다. 하루 100g의 김

13) WHO/WFP/UNHCR/UNICEF(2002) 비상시 식품과 영양 필요

14) Boye, J, and Ribereau, S, (201) Assessing compositional differences in soy products and impacts on health claims. Food Research and Development Centre Agriculture and Agri-Food Canada, Canada.

치/무와 30g의 간장 섭취로 칼륨, 마그네슘, 아연, 인을 포함한 성장에 필수적인 type II 영양소¹⁵⁾를 제공하기에는 부족하다. <그림8>은 김치, 무, 간장의 영양가를 보여주고 있다.(김치, 무는 100g당 영양가를, 간장은 30g당 영양가를 의미한다.)¹⁶⁾

그림 8. Type II 영양소(5세 이하 아동을 위한 1일 권장섭취에 대한 비중)



자료: CFSAM 2012

북한은 미량영양소 부족과 관련된 자료가 매우 부족하다. 국가 영양조사는 아동과 여성에서의 빈혈 유병률에 대해 조사를 수행할 것이며, 이 조사 결과가 나오면 6~8개월 연령의 아동 31.7%와 가임 여성의 34.7%가 빈혈이 있다는 1998년과 2004년 MICS 결과와 비교될 수 있을 것이다.¹⁷⁾

2010 국가 IDD 조사를 통해 아동들의 19.5%가 갑상선종을 가지고 있고(장기적 요오드 부족) 51.3%가 이노 요드 부족을 가진 것으로(단기적 요오드 부족) 밝혀짐에 따라,

15) type I 영양소 부족은 영양소의 조직 농도 감소로 인해 특정한 부족 증상을 보이지만 성장이나 체중에는 직접적인 영향을 미치지 않는 특징이 있으며 철분 부족은 이와 관련된 대표적인 예이다. type II 영양소 부족은 특정한 부족 증상 없이 성장률이 감소되거나 체중이 감소되는 것이 특징이다. 예를 들어, 아연과 같은 type II 영양소 섭취가 부족하면 성장이 멈추고 체중이 감소된다. 주요 조직에 있는 아연의 농도는 정상이며 부족 증상을 보이지 않는다.

16) 이 RNI는 5세 미만 아동들에 대한 권고 수준에 기초했음.

17) UNICEF/DPRK MoPH (1998). Multiple Indicator Cluster Survey. DPRK.

요드 부족이 국가 차원의 건강 문제로 부상되었다. 국영상점에서 공급되는 대부분의 소금은 요드 처리가 되지 않았으며 대부분의 소금 가공 공장들은 소금 요드 처리 시설들을 가지고 있지 않다. ‘IDD 조사 2010’과 ‘MICS 2009’ 모두 북한에 있는 가구 중 25% 이하에서만 적절하게 요드 처리된 소금을 이용하고 있다고 보고하고 있다(IDD 조사는 23%, MICS는 24.5% 라고 보고). 평양에서만 적절하게 요드 처리된 소금이 많은 실정이다(32.5%). 평양과 대조적으로 양강도에서는 경우 10%의 가구만 적절하게 요드 처리된 소금을 사용했다.¹⁸⁾

요드 섭취를 향상시키기 위해 UNICEF는 약 8만 명의 임신부에게 요드 처리된 유지류 캡슐을 제공하고 두 개의 소금 요드처리 시설을 지원하고 있다. 그러나 지원 부족과 요드 처리된 유지류 캡슐의 높은 비용으로 인해 이는 오래 지속되기 어려울 것으로 예상된다. 요드 섭취를 개선하기 위한 가장 저렴하고 효과적인 방법은 소금의 요드 처리이다. 이외에 지방, 단백질, 미량영양소가 부족한 곡물 위주 식사로 인해 아동들이 충분히 발육하는데 많은 지장을 초래하고 있다.

2.4. 모체 영양부족과 저체중아 출산

임신 전후 여성의 영양 상태는 산모와 태아의 장기적 건강에 중요하다. 북한에서 가임여성(15~49세) 네 명 가운데 한 명(25.6%)은 22.5cm 이하의 위팔 둘레를 가지고 있는 것으로 나타났다.¹⁹⁾ 산부인과 병동에 근무하는 의료진은 임신부는 평균 약 5kg정도 체중이 증가한다고 언급했다. 이것은 조사단이 인터뷰한 임신부들에 의해서도 확인되었다. 이것이 사실이라면 이 수치는 임신부의 정상적인 체중증가로 간주되는 10~15kg의 절반에도 못 미치는 것이다.²⁰⁾

출생 시 신생아의 체중은 산모의 건강과 영양 상태에 대한 지표가 될 뿐만 아니라 신생아의 생존, 성장, 장기적 건강, 심리적 발달에 대해서도 중요한 지표가 된다. 2,500g 미만의 저체중은 심각한 건강상의 문제를 초래할 수 있다. 저체중으로 출산되는 신생아는 약 5%인 것으로 추정되며 이는 2009년 MICS의 조사결과인 5.7%와 비슷한 수치이다. 북한의 보건 관계자는 저체중아 출산 유병률이 2011년 이후 감소되는 추세에 있다고 언급했다.

18) DPRK MoPH/WHO (2012). Report on Iodine Deficiency Disorders Survey. November 2012.

19) UNICEF/DPRK MoPH (2009). Multiple Indicator Cluster Survey. DPRK

20) Dodd, J, et al., (2011). Limiting weight gain in overweight and obese women during pregnancy to improve health outcomes: the LIMIT randomised controlled trial.

인터뷰한 여성들의 대다수는 출산으로부터 6개월 동안 모유 수유를 한다고 응답했으며, 이는 88.6%의 산모가 모유 수유를 한다고 응답한 2009년 MICS 조사 결과와 일치한다.

3. 식량 지원 요건

3.1. 취약 지역

북한의 양강도, 자강도, 함경남북도, 강원도는 식량 생산이 원활하지 않아 북한의 남부지역(황해남북도)에서 생산되는 식량에 많이 의지하고 있다. 이 지역에 있는 대다수 군들은 식량이 부족할 뿐만 아니라 식량을 구하기도 어렵다. 'MICS 2009' 결과는 이 지역들에 있는 아동들의 체중미달과 발육부진이 다른 지역들에 비해 높다는 것을 보여주었다. 이들 지역은 북한에서 식량과 영양 안보가 가장 취약하므로 식량 지원이 필요한 최우선순위 지역으로 고려될 필요가 있다. 평안남북도, 황해남북도, 남포시는 영양 부족 비율이 비교적 낮다.

가능하다면 도시 지역들이 식량지원에 우선되어야 한다. 대다수의 도시 거주자들은 식량 배급에 의존하고 있으며 텃밭 이용이 가능하지 않거나 한정되어 있다. 농촌 거주자들은 텃밭 이용이 가능하며 가축을 사육하기에 유리하고 산야초 채취도 용이하다. 평양, 남포, 함흥, 청진 등 전략적으로 중요한 도시는 식량이 부족할 경우에도 우선적 혜택을 받는다. 평양과 남포는 식량 생산 지역으로부터 운송되어오는 식량의 주요 수령지이므로 평양과 남포는 영양실조 유병률이 낮게 나타나고 있다.

식량 안보와 영양의 측면에서 가장 취약한 지역들을 지정하고 특별히 관리하려고 위한 노력이 경주되어야 한다. '2008 인구 센서스'에서 이용 가능한 대리지표들(예, 식량 배급 의존 주민들의 비율, 단독주택을 가진 가구 비율, 1인당 이용 가능한 경작지)은 좋은 지침이 될 수 있다.

3.2. 취약 집단

식량배급 의존자에 비해 협동농장 농민들은 유리하다. 또한 행정, 국방, 사회보장 근로자, 광산 노동자, 채석장 노동자, 공사장 노동자 등이 해당되는 우대집단도 다른 식량배급 의존자에 비해 유리하다.

<표2>는 어떤 가구가 열악한 식량소비와 높은 식량 불안정을 경험하게 될 가능성이 높은지를 보여주고 있다. 식량배급 의존자는 협동농장 농민에 비해 더 열악한 식량 소비

패턴을 보인다. 텃밭을 이용할 수 없는 도시 거주자들은 텃밭을 이용할 수 있는 농촌 거주자에 비해 식량 불안정에 더 취약하다. 임신부는 일반적으로 임신과 수유 기간 동안 친척과 친구들로부터 식량을 지원받게 되므로 상대적으로 더 나은 식량 소비 패턴을 보인다. 그러나 임신부가 있는 가정의 식량 안보 상태와 식품소비패턴이 크게 저하될 것이므로, 임신부가 있는 가정은 식량지원의 중요 대상으로 유지되어야 할 필요가 있다.

장애나 장기간의 질병을 가진 환자 구성원이 있는 가정도 가장 취약한 집단으로 분류되어야 한다. 이들은 일을 할 능력이 없어 적은 배급을 받고 있으며, 텃밭으로부터 추가적인 식량을 생산할 수 없고, 자연으로부터 산야초를 채취하는 활동으로 대체식량을 구하기도 어렵다.

표 2. 취약집단의 구성

	열악한 FCS(%)	심각한 식량 불안정(%)
소비자 그룹		
협동농장 농민	24	9
식량배급제 의존 지역	27	55
농촌(리)	27	20
시(읍, 동)	25	55
가계 자산		
텃밭, 소토지(유)	28	24
텃밭, 소토지(무)	24	59
가계 구성		
임신부(유: WFP 수혜자)	15	19
임신부(무)	30	46
소가족(<4명)	24	36
대가족(>4명)	35	53
60세 이상 노인(무)	22	40
60세 이상 노인(유)	37	37

자료: CFSAM 2012

조사단은 북한에 총 350만 명의 취약인구가 존재한다고 추정하였다. 이들은 우선 크게 다음과 같이 두 개의 그룹으로 구분된다(표3).

- 우선순위 1(매우 취약): 북동부 도에 있는 탁아소, 유치원, 초등학교의 아동들, 임산부, 노인(>60세). 이 그룹에는 북한 전역의 고아원, 소아병동의 아동들, 장기적 질병을 가진 환자, 장애인도 포함됨.
- 우선순위 2(보통 정도의 취약): 평양시와 남포시를 제외한 남서부 도에 있는 도시 지역의 탁아소, 유치원, 초등학교, 임산부, 노인(>60세).

표 3. 북한에서의 취약 인구 수

단위: 천명

		총인구	임산부	영유아 (<5세)	유치원생 (5~6세)	초등학생 (7~10세)	노인 (>60세)	계
우선순위1	양강도	736	23	52	21	46	101	243
	함경북도	2,109	63	151	59	127	290	690
	함경남도	2,995	89	218	87	183	418	995
	강원도	1,073	33	74	29	61	138	335
	자강도	1,327	38	93	39	82	210	462
특별집단	고아							12
	결핵환자							52
	장애인							22
	소아병동							11
매우취약 계		8,240	246	588	235	499	1,158	2,822
우선순위2	평양남도	624	19	45	18	35	83	200
	평양북도	591	18	40	16	32	87	193
	황해남도	573	17	37	15	33	83	185
	황해북도	579	17	42	16	34	78	187
보통취약 계		2,367	71	164	65	134	331	765
취약 집단 합계		1,0607	317	752	300	633	1,488	3,587

자료: CFSAM, 2012

4. 식량안보 및 영양 측면의 권고사항

기후 변동으로 인한 작물 피해에도 불구하고 적시의 식량 수입과 안정된 식량 지원 공급으로 식량안보는 향상되었다. 이는 영양 상황을 안정화시키는데도 기여했다. 그러나 북한의 식량조달부문은 생산의 변동에 의한 충격을 흡수하는 능력이 부족하여 식량 수급은 여전히 취약한 상태에 있다. 특히 소토지 농사를 하지 않거나 협동농장에 친인척이 없는 배급 의존 그룹, 아동, 임산부, 노인, 장애인 등이 특히 식량안보에 취약하다.

이와 관련하여 국제기구 조사단은 아래와 같이 권고하고 있다.

- 만성적 영양실조 예방: 만성적 영양실조는 북한의 발전과 생산 향상에 큰 장애가 된다. 만성적 영양실조와 관련된 발육부진을 다루기 위한 수단을 개발하기 위해 북한 정부와 국제기구(UNICEF, WFP)가 협력해야 한다.
- 급성 영양실조 예방: 탁아소, 아동 센터, 유치원, 기숙학교, 초등학교를 포함한 기관의 아동들에게 영양가 있는 식사를 제공하여 급성 영양실조를 예방할 수 있다. 또 소아병동에 입원한 아동들에게도 영양식이 제공되어야 한다. 예를 들어, 퇴원

후 아동의 완전한 회복을 촉진하기 위해 약 한 달간 'Super Cereal'을 가정에서 먹을 수 있도록 제공하는 것도 고려될 수 있다. 영양 강화 혼합식품 제공은 25개 군의 CMAM 프로젝트를 통해 영양실조를 개선하는데 효과가 있음이 판명되었다. 중증 급성 영양실조를 완화하는 치료 요강은 시행되고 있으나, 보통 정도의 급성 영양실조 증상에도 적용되는 프로그램으로 확장될 필요가 있다. CMAM 프로그램은 Child Nutrition Institute, UNICEF, WFP와의 긴밀한 협력 하에 북한 농업성이 추진할 필요가 있다.

- 임신수유부에 대한 우선적 식량지원 계속 제공: 임신과 모유 수유 기간 동안 임신부와 수유부의 영양 상태를 향상시키기 위해 영양 강화 혼합식품을 계속 지원해야 한다. 임신, 수유, 아동 급식, 아동 관리와 관련된 건강 및 영양 문제에 중점을 둔 교육도 제공되어야 한다. 영양실조 증상을 보이는 임신수유부가 필수적인 영양소들을 섭취하여 저체중아 출산을 최소화할 수 있도록 특별 프로그램을 실행하고 'Super Cereal'을 제공해야 한다.
- 그 밖의 영양불량에 대한 대응: 취약한 식단의 단백질 및 지방 부족은 지속적인 문제가 되고 있으며 각별한 주의가 필요하다. 단백질, 지방과 같은 중요한 영양소의 부족은 주로 대두의 생산 감소에 기인하고 있다. 김치나 무 위주의 식사는 필수 미네랄과 비타민 부족을 초래한다. 이를 보완하기 위해 임신수유부에게 영양 강화 혼합식품, 유지, 콩류를 지원해야 한다.
- 재난 대비 및 대응 프로그램: 자연 및 기상 관련 재해는 앞으로도 계속 발생할 것이다. 중앙정부는 지방정부 차원의 재난 대비 조치(홍수대비 제방 및 배수 시스템 개선 등)를 지원해야 한다. 여기에는 공동체를 위한 소규모의 식량 준비 프로젝트 실행 지원도 포함되어야 한다.