

국제옥수수재단과 북한 농업발전

임 원 택 (국제옥수수재단 사무처장)



북한 미립시험장에서 선발된
슈퍼옥수수 후보

“저는 주님의 심부름꾼입니다. 17년간의 아프리카 연구생활은 오늘 우리의 북쪽 동포를 위해 일할 수 있도록 주님께서 준비한 훈련기간이었습니다. 새로운 종자를 만드는 것도, 알맞은 비와 햇빛을 주어 옥수수가 자라게 하시는 분도 하나님이십니다.” (김순권박사)

필자는 국제옥수수재단의 사무처장으로서 지난 8월26일부터 9월3일까지 김순권박사를 모시고 14번째 북한을 다녀왔다. 평양과 평안남도 평안북도 황해북도의 옥수수생육과 수확상황을 둘러보고, 동시에 북한 동포의 생활상과 북한 당국이 김박사에게 거는 기대와 이에 상응하는 김박사의 동포애와 노력을 확

인하였다. 그리고 보고 느낀 모든 것을 옥수수에 대한 개요를 곁들여 계간 『농촌과 목회』 독자들에게 부족하나마 알려 드리 고자 한다.

1.북한 옥수수와 남한 옥수수의 차이점

1) 재배방식

(1) 북한

주체농법에 의한 과밀식재배(평당 27주)로 비료가 적은 상태에서 너무 밀식하기 때문에 수량이 떨어진다. 그래서 퇴비를 많이 주려고 하나(20톤/ha) 축산(가축)업이 발달하지 못했기에 양질의 퇴비를 생산하지 못하고 있다.

또한 북한은 옥수수가 자랄 수 있는 생육기간이 짧기 때문에 옥수수 자신이 옮겨 심는 것을 극도로 싫어함에도 불구하고 세계에서 유일하게 옮겨 심고 있다. 그러나 조생종 품종육성으로 생육기간 단축이 가능하다.

위의 재배방법은 김순권 박사가 제안하는 과학적 주체농법으로 재식밀도도 낮추고(평당 21주 정도) 슈퍼옥수수 공동개발을 통해 다양한 다수확종을 육성중에 있다.

(2) 남한

1976년까지 남한의 옥수수 재배방법은 매우 뒤쳐진 방법이었으나, 1977년 김순권교수에 의한 단교잡종 옥수수 수원19호, 수원20호, 수원21호의 육성보급으로 미국 형태의 선진국형 옥수수 품종+재배방법(퇴비를 1ha/20톤)과 재식밀도를 옛날의 평당 13대 정도에서 18대로 선진 옥수수 재배방법이 정착되었다. 그러나 최근들어 농민들이 퇴비 만들기를 꺼려해서 옥수수 재배가 다수확 되지 못하고 오히려 수량이 떨어지고 있는 실정이다. 주요 원인은 다수확종 개발미비, 퇴비부족 등으로 분석된다.

2) 수량성

(단위 : ha)

구 분	농가재배 수확량	시험장 재배 수확량
북 한	3.5톤	7-11톤
남 한	5.5톤	7-8톤

3) 남북한의 옥수수 연구현황

(1) 북한

가장 많이 심겨지는 옥수수는 수확량이 많은 마치종, 경립종이며, 이는 미국에서 사료용, 공업용으로 생산되는 옥수수와 비슷하다. 옥수수를 식용으로 사용하는 대부분의 개도국(남미, 아프리카, 아시아)에서 식용으로 재배하는 옥수수도 이같은 종류이다. 식용 찰옥수수가 일부 재배되나 수량이 일반옥수수의 60% 정도이다. 사탕옥수수라고 해서 미국의 Super sweet corn 을 1998년부터 김박사가 도입했는데 인기가 아주 높아 '99년 김



수확한 옥수수 더미 앞에서 북한연구원들과 함께한 남측 동행자들

정일 총서기의 직접 시식후 2000년부터 북한의 어린이들에게 공급하라는 지시가 있어서 평양을 중심으로 대량 재배하였으며 방북기간중 확인한 바 약 300만개를 수확하여 어린이 영양에 기여하였다. 종자는 '99/2000년 겨울 동안 대구, 밀양에서 대대적인 종자 증식작업을 시행하였으며 부족분은 일부 구입하였다. Super sweet corn은 총 당 함량이 40% 정도로 북한어린이들의 건강회복, 증진에 결정적으로 기여할 수 있다.

다수확종 개발을 위해서 '98년도 3,000종, '99년 6,000종, 2000년 8,000종의 옥수수를 전국적으로 시험연구하고 있어서 앞으로 3년내에 슈퍼옥수수 개발전망이 아주 밝다. 이미 예비 슈퍼옥수수 후보종이 다수 출현하였으며 지난 4월에는 정부의 승인을 받아 20개의 우량옥수수 원종을 보내기도 하였다.

슈퍼옥수수가 개발되기까지는 현재 북한에서 자체개발 품종(예, 화성 1호, 평남 7호)과 남한에서 지원한 수원19호('76년 김박사가 농촌진흥청 재직시 미국에서 옥수수 공부하고 귀국해서 만든 옥수수)를 '98년도 83개 협동농장(마을수 400여개), '99년도 1,000개 협동농장(5,000개마을)에서 재배 성공하였고 이 품종을 2000년에는 1,500개 협동농장으로 넓혔으며 북한 자체 종자생산도 확대하고 있다.

북한에서 육성한 옥수수 신품종은 병과 벌레 등 자연재해에 대한 안전성이 다소 결여되어 있어서 옥수수 재배/생산성에 안정성이 위협받고 있다.

수원19호 + 퇴비 + 콩재배(지금까지 북한에서 콩은 수량성이 옥수수보다 낮기 때문에 재배를 권장하지 않았으나, '99년부터 김박사의 제안으로 전국적으로 콩의 재배를 권장하고 있다. 옥수수의 단백질은 불완전단백질이므로 고른 영양공급을 위해 콩을 간작 재배하여 옥수수와 함께 섭취할 것을 제안한 것이다.)

(2) 남한

남한 옥수수 수량성은 현재 농가수량이 1977-79년보다 떨어졌다('79년 당시 미국의 50년 옥수수 연구결과를 5년사이 -7

5~79년- 완전 미국형태로 바꾸었고, 교잡종 옥수수 종자 채종도 평균 2~2.5톤/ha로 미국보다 높았다. -김박사의 '웅주간과 방법'의 덕분).

육성품종 역시 '79~'95년 김박사가 아프리카 UN산하 열대농업연구소에 있는 기간동안 국내에서 무려 30여개 품종이 육성되었으나(농촌진흥청), 어느 한 신품종도 종자 생산이 경제적으로 수원19호 수준 같이 되지 못했으며, 품종은 나왔으나 농가 재배가 미비하여 대부분의 장려품종은 이미 탈락되었다.

강원도 산간지 중심 수원19호가 주가 되어 곡실용으로 2만ha 정도 재배되고, 경기도 등 중남부 평야지 목장을 중심으로 미국에서 육성한 옥수수들이 사일리지용(젖소 담금먹이용)으로 종자가 '98년도이후 700여톤 도입 이용되고 있다(국내종 생산 전체 150~200톤 수준).

강원도 중심으로 식용 찰옥수수가 재배되고 있고(장려품종 작물시험장 개발 찰옥1호, 찰옥2호-단, 현재 시판되는 것은 찰옥1호 뿐임) 찰옥1호가 맛이 없다고 충북, 강원도 등의 농민들이 재배를 기피하고 있다. 찰옥 2호는 종자 생산이 어려워 농촌진흥청 종자공급소에서 생산중단으로 강원도 흥천옥수수 시험장에서 생산중이나, 안전 종자생산이 매우 어려운 실정이다.

미국의 sweet corn 종류는 처음 강원도 춘천을 중심으로 1970년 말에 인기하에 재배되었으나, 요즘은 전남 곡성, 경남 의령 등 남부지방의 따뜻한 곳에서 재배되고 있으나, 종자는 100% 수입종이다.

연구는 농촌진흥청 작물시험장과 강원도 흥천 옥수수시험장에서 정부연구 수행중이고, '96년부터 경북대학교에서 김박사가 북한적응 슈퍼옥수수개발, 남한적응 가축사료용 옥수수 개발, 남부지방 적응 식용 super sweet 옥수수 개발중에 있다. 경북농업기술원과 협조하여 연구추진 중이나 연구비 부족으로 연구가 주춤하고 있는 실정이다.

4) 영양분석

남북에서 모두 재배되는 옥수수의 영양가는 같은 품종일 경우 별 차이가 없고(가장 많은 성분-전분), 종류에 따라서 차이가 남쪽은 지방, 철, 인 등이 높아 건강식품으로 아주 좋다(쌀보다 뛰어남). 단, 김박사가 추진중인 옥수수 신품종은 수량이 높을 뿐만 아니라 병과 벌레등과 공생하는 완전 무농약 재배 가능한 친 환경적 옥수수로 환경보호와 동시에 국민건강을 지키는 역할을 할 것으로 기대된다.

미국 품종들보다는 적어도 지역적응성(북한, 남한 각 지역에서)이 높은 친 환경적인 품종들을 육성중이다.

5) 재배환경

북한에서는 옥수수가 주식량이고, 재배 면적이 70만ha로(벼: 60만ha) 옥수수를 중심으로 우수품종(슈퍼옥수수 등)육성, 재배법 개선(퇴비+콩재배), 적시의 시비 등을 통해서 약 500만톤의 옥수수 생산이 가능할 것으로 판단된다. 또한 북한은 비탈진 밭이 많고, 밤낮의 기온 차이가 심해 천혜의 다수확 옥수수 재배 환경을 갖고 있다.



평양 석정리농장 연구원들과 함께

2. 북한 식량난 현황

북한의 농업은 다시 최악의 상황을 맞고 있다. 93년부터 매년 계속된 홍수와 가뭄 등 자연재해로 농업 생산량이 절반 이하로 떨어졌을 뿐 아니라 산림의 훼손과 자연재해로 인해 농지가 황폐화하여 토지 생산성도 급격히 저하됐다. 거기에 동구권의 사회주의 붕괴로 외부지원이 가능했던 비료와 농약의 공급이 제대로 되지않고, 트랙터 등 농기계의 낙후와 부품과 연료부족으로 거의 가동이 되질 않아 오로지 사람의 힘으로만 농사를 짓고 있는 실정이다.

게다가 북한에서는 주체농법이라는 현실에 맞지않는 농업정책을 고수하고 있어 새로운 농업기술의 도입을 통한 생산성 향상이 어렵고, 농민들도 굶주림과 의욕상실로 노동 생산성마저 저하되어 있다. 이러한 연유들로 인해 현재 북한의 농업생산은 정상 생산능력보다 현저히 저하된 실정이다.

1998년 11월 FAO/WFP가 작성한 북한 식량배급상황에 관한 특별보고서에 의하면, 95년 이전에는 협동농장 농민에게 할당된 곡물량이 연간 260kg(1일 700g)이었으나 97, 98년에는 농민에게 할당된 양이 연간 150~180kg(1일 410~490g)으로 보고되었다.

한편 도시지역의 노동자들은 배급제도가 거의 마비되면서 농민에 비하여 훨씬 심각한 식량난을 겪고 있는 것으로 알려지고 있으므로 전체 북한주민의 평균적인 곡물소비량은 일인당 하루 평균 410g을 넘지 않을 것으로 생각할 수 있다. (영양학자들의 의견에 의하면 최소 일일 배급량은 600g 이상이 되어야 한다고 주장한다.)

1999년에는 특히 날씨가 좋아 전체 곡물 생산량이 420만톤이 넘어 식량난이 크게 완화되었으나 2000년 올해는 생육초기에 가뭄이 심하여 옥수수는 평년에 비해 평균 50cm 정도 키가 작은 상태이며 곡실상태도 단단하게 여문 상태가 아니다. 벼도 하지 이후에 이앙한 면적이 많아 서리가 앞당겨지게 되면 치명

적 손실을 입을 수 있다. 내년에도 국제적 지원이 절실할 것으로 예상된다. 다만 채소농사는 현재 예상 밖으로 풍성하다.

3. 북한옥수수심기 운동의 의미

북한옥수수심기를 통한 대북지원의 의미와 목적에 대해 짧게 말한다면, 민족적 차원에서 볼 때는 미래의 안정과 안녕을 위한 투자적 성격이 짙은 사업이며, 인도적인 측면에서 볼 때는 우리가 조금이라도 도와야만 하는 당면한 의무와도 같다고 할 수 있다.



남북 옥수수 협력사업을 독려하는 구호 앞에서 (남포 청산리)

북한이 처한 극심한 식량난과 이로 인한 기아사태는 식량이나 의약품의 지원과 같은 단기 지원만으론 해결할 수 없다. 이를 근본적으로 해결하기 위해서는 북한이 식량을 자급할 수 있도록 도와주어야 한다. 북한 경제는 지금 식량난 에너지난, 외화난 등으로 지극히 어려운 지경에 이르렀다 할 수 있기에 우선 농업생산의 정상화를 통해 식량난을 해소하는 것이 가장 절실하다고 생각한다.

이에 본 운동은 북한을 간접지원하고 공동으로 기술협력하여 북한 동포들이 자존심을 상하지 않게 함과 동시에 배고픔에서 벗어날 수 있는 지혜를 갓출 수 있도록 앞선 기술과 물질을 나눠주려고 하는 것이다. 이 운동을 통해 남북이 서로 왕래함으로써 신뢰가 쌓여지고 이는 민족화해와 통일에 크게 기여하고 있다고 믿는다. 또한 이 운동은 북한 뿐만 아니라 남한을 포함하여 우리 민족에게 엄청난 이익이 된다. IMF 외환위기를 겪으며 우리는 전체 식량의 25%만 자급하고 있는 현 상황이 얼마나 위험한지 모두가 느낀바 있다. 거기다 전체 수입곡물의 65%에 이르는 옥수수의 자급률은 겨우 0.9%에 불과하다. 이제 우리는 식량자급대책을 남북이 함께 마련하지 않으면 안되는 국면으로 접어들고 있는 것이다. 결국엔 한반도 전체의 식량안보를 지켜내기 위해서는 북한의 농업활성화와 생산성 향상이 긴밀하게 연관을 맺어야 한다.

국제옥수수재단 연락처;

전화 : 02-741-5745 전송 : 3673-4839