

최      중  
연구보고서

# 통일대비 동북아 농업기술협력 및 지역개발방안에 관한 연구 (Ⅱ)

Cooperation for Agricultural Technology and  
Regional Development in the Northeast Asia

연구기관

주관연구기관 : 한국농촌경제연구원

협동연구기관 : 건 국 대 학 교

위탁연구기관 : (사)북방농업연구소

농 립 부

## 제 3 부

# 극동러시아의 곡실생산 능력과 통일한국에의 공급가능성에 관한 조사연구

A Study on the Production Possibilities of Grains  
in Russia Far East and their Availabilities to  
Supply for Food Market of the Unified Korea

위탁연구기관 : (사)북방농업연구소  
총괄연구책임자 : 박 래 경  
연구원 : 박 진 환  
연구원 : 박 근 용  
연구원 : 이 영 렬  
연구원 : 박 근 식  
연구원 : 김 정 호  
연구원 : 이 정 일  
연구원 : 홍 은 희  
연구원 : 김 중 호  
연구원 : 박 영 선  
연구원 : 고 영 곤  
연구원 : 박 병 호  
연구원 : 이 병 화  
연구원 : 남 철 우

# 요 약 문

## I. 제 목

극동러시아의 곡실생산 능력과 통일한국에의 공급가능성에 관한 조사연구

## II. 연구개발의 목적 및 중요성

### 1. 연구의 목적

한반도와 인접하고 있는 극동러시아에서 생산되는 곡류 중에서 통일한국의 식량수요를 충족하는데 기여할 수 있는 것이 어느 정도가 될 것인지를 알아보는데 있다.

### 2. 연구의 중요성

극동러시아는 인구에 비해 농지면적이 많은 지역이다. 그리고 극동러시아는 구라파-러시아로부터 너무 먼 거리에 있기 때문에 이 지역에서 생산되는 곡류와 축산물을 구라파-러시아의 시장으로 출하하기에는 수송비가 너무 비싸다. 계획경제 시대에는 극동러시아의 농업생산은 정부의 보조금에 의존하여 이루어진 것이 많았으나 시장경제로 전환한 이후로 정부보조가 없어지자 농지 중에는 제대로 이용되지 않은 채 놀리는 면적이 늘어나고 있다.

극동러시아는 몬순기후권에 속하며 겨울이 건조하고 여름이 습하다. 따라서 물이 많은 곳에서는 벼를 재배하기에 알맞고, 배수가 잘되는 곳에서는 콩을 심기에 알맞다. 그러나 극동러시아의 소비자들의 대다수는 쌀을 선호하지 않으며 콩을 식용으로 쓰는 일도 적다. 시장경제로 전환된 이후로 쌀에 대한 수요의 감소와 중국 쌀의 수입증가로 극동러시아의 벼농사는 사라져 가고 있으며 벼농사의 생산기반들이 노후화 되어가고 있다.

극동러시아의 겨울철은 건조한데다가 기온이 낮아 땅 속 깊이까지 동결되기 때문에 밀과 보리 등 맥류는 봄에 파종하게 된다. 춘파 맥류는 가을 갈이를 한것에

비하여 수량이 반감되고 품질이 떨어지기 때문에 가축사료, 특히 소 짐승들의 사료로 이용되고 있다.

시장경제로 전환한 이후의 러시아의 경제적 어려움으로 인구 1인당 축산물의 소비가 줄어든데다가 러시아의 국내 농산물시장의 개방으로 외국 축산물들의 수입이 늘어나고 있다. 이에 따라 극동러시아의 가축 수가 격감하고 있으며 총 농지 면적의 약 절반이상은 놀리고 있다.

#### 가. 통일한국의 식량수급과 쌀 문제

한국은 1960년대 이후로 도시화되고 공업화되는 사회로 바뀌어지면서 소비자들의 소득이 높아지자 축산물과 밀가루 음식물들의 소비가 늘어나고 있다. 이에 따라 옥수수, 밀, 콩, 그리고 축산물의 수입이 급속도로 늘어남으로써 한국은 국제시장에서 곡류와 축산물의 중요한 수입국으로 되고 있다.

예컨대 1995년도에 한국은 옥수수, 밀, 콩 등을 1,400만 톤이나 수입하였다. 이 중 900만 톤(64%)은 주로 가축사료로 쓰이는 옥수수였다. 수입곡류의 양은 국내에서 생산되는 쌀(약 500만 톤)의 거의 3배 가까이된다. 쌀을 제외한 다른 곡류들은 거의 전량을 수입하기 때문에 한국의 곡류 자급율은 26%(1996년)로 떨어졌다.

한국은 땅값이 세계적으로 높은 나라중의 하나로서 국내 쌀값은 국제가격보다 수배로 높은데도 농민들은 벼농사의 수익성이 낮다고 생각하고 있다. 한편 비농업용 토지에 대한 수요증가로 논 면적의 감소율이 쌀소비의 감소율보다도 높아짐으로써 쌀의 자급기반이 무너지는 것을 우려하고 있다.

거기에다 한국은 우루과이 라운드의 합의에 따라 일정량의 쌀을 해마다 의무적으로 수입하게 되어 있다. 이와 같은 상황에서 벼농사마저 사라지면 한국의 양곡 자급율은 영(0)으로 될 것이며 한국의 국가안보는 곧 식량안보가 될 것이다.

우리 겨레의 주식인 자포니카 쌀은 몬순기후권에 있는 일본, 한반도, 중국의 북동부지방, 그리고 대만 등에서 그 대부분이 생산되고 있다. 몬순기후권이 아닌 지역에서 수출을 목적으로 자포니카 쌀이 생산되는 곳은 미국의 캘리포니아 주의 북부에 있는 관개농업 지대와 호주의 남동부에 있는 관개농업 지역을 들 수 있다. 그러나 이들 지역은 물의 부족으로 쌀의 수출 가능량은 일본과 한국에서 연간 소비

되는 쌀의 10%에 미달한다. 이것은 곧 우리 7,000만 겨레의 주식인 자포니카 쌀을 공급해 줄 나라는 없다는 것을 의미한다.

그러므로 한국의 식량수급의 기본과제는 쌀의 자급기반을 확보함으로써 국내 쌀 시장을 안정시키는 일이라고 할 수 있다. 이 기본과제는 남북이 통일 되더라도 변하지 않을 것이며 오히려 쌀의 자급기반을 확보하는 일은 더욱 중요한 과제로 될 것이다.

#### 나. 북한의 쌀 부족과 그 전망

남한과 북한은 면적 상으로는 큰 차이가 없지만 인구의 크기에 있어서는 남한인구가 북한인구의 거의 2배 가까이된다. 1997년 현재로 남한인구는 4,600만이고 북한인구는 2,400만이다. 따라서 북한인구는 남한인구의 52%정도이다. 한편 1995년 현재로 북한의 벼 재배면적은 58만ha로 보고되고 있으며, 이것은 남한의 벼 재배면적인 105만ha에 비하면 1/2정도의 면적이다.

여기서 벼 재배면적을 총 인구로 나누면 남한의 인구 1인당 벼 재배면적과 북한의 그것과는 다 같이 75평(0.025ha)정도가 된다. 편의상 쌀의 反當收量을 남북한이 동일하게 450kg라고 가정하면 인구 1인당 쌀 생산은 남북한이 다 같이 115kg로 된다.

한국인들의 식성으로 보았을 때 경제발전의 초기 단계에는 보리쌀이나 옥수수를 혼식하더라도 인구 1인당 쌀 생산은 120kg 정도는 되어야만 쌀의 수급이 안정될 수 있다고 본다. 경제발전의 초기 단계에 있는 북한으로 보아서는 쌀의 반당수량이 450kg 까지 높아지더라도 인구 1인당 약 25kg의 쌀이 부족해 진다고 할 수 있다. 그러나 현재의 쌀 수량은 250-300kg의 낮은 수준에 있기 때문에 굶어 죽는 인구가 늘어나고 있으며 1995년 이후로 북한의 아사자의 총 수는 최소 90만명에서 최대 200만명에 달하는 것으로 추산되고 있다.

북한은 논의 면적을 늘리기 위해 서해안의 간척사업에 힘을 기울일 것이지만 그것은 비농업용으로 전용되는 농경지의 감소면적을 보충하기에도 힘들 것이다. 1945년 이후로 남한이 겪어온 경험으로 보았을 때 북한의 쌀 부족문제는 북한주민들의 1인당 소득수준이 적어도 5,000달러 수준으로 높아질 때까지 계속될 것으로 보인다.

경제발전의 초기 단계에 있는 북한으로 보아서는 쌀을 수입하기 위해 해마다 많

은 의화를 이에 충당하기는 어려운 처지에 있다. 그렇다고 해서 남한에서 생산되는 쌀 중에서 북한으로 보낼 수 있는 양에도 한계가 있다. 국제사회로부터 해마다 쌀을 원조 받는 데도 한도가 있게 될 것이다.

이상과 같이 통일한국의 먼 장래를 내다보았을 때 극동러시아는 지리적으로는 한반도와 인접해 있는데다가 제대로 활용되지 않고서 놀리고 있는 농지면적이 많기 때문에 본 연구에서는 극동러시아에서 생산되는 곡류 중 쌀, 콩, 그리고 춘과 맥류 등에 관하여 생산의 잠재력과 러시아 농민들의 생산성에 관하여 집중적인 연구를 하게 된다.

### III. 연구개발의 내용 및 범위

#### 1. 극동러시아 쌀에 관하여 연해주 항카호 주변의 쌀 생산을 집중연구

연해주에는 규모가 큰 항카호가 있으며 호수의 주변에는 벼를 재배하기에 알맞은 저지대의 갈대밭이 약 20만ha가 이용되지 않고 있었다. 러시아 정부는 1970년대 전반기에 와서 갈대밭 중 약 6만ha를 개발하여 여기에 쌀을 생산하는 10여개의 국영농장들을 건설하였다. 그러나 1990년에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하는 과정에서 항카호 지역의 쌀 생산은 거의 사라져가고 있다. 쌀은 러시아인들의 주식이 아닌데다가 흑룡강성 쌀이 수입되기 때문이다.

쌀 생산을 위해 건설된 관배수 시설들이 노후화되어가고 있다. 북한정부는 연해주의 항카호 주변에 있는 논을 장기 임차받아 거기에다 북한의 노동력을 투입하여 생산된 쌀을 북한으로 수송하는 방안을 생각해 볼 수 있을 것이다. 이 경우에도 연해주에서 생산되는 쌀의 생산비는 중국 흑룡강성에서 생산되는 쌀과 경쟁할 수 있을 정도로 낮아야만 할 것이다.

#### 2. 콩생산의 잠재력과 생산성에 관한 연구

한국은 연간 약 140만톤의 콩을 수입하고 있다. 한국에 수입되는 콩은 주로 미국산 콩이다. 북한의 콩 재배면적은 4만ha로 보고되고 있다. ha당 콩 수량을 2톤으로 간주하는 경우 북한의 연간 콩 생산은 8만톤이 된다. 이것은 남한이 수입하는 140만톤의 콩에 비하면 너무 적은 양이다. 따라서 북한에는 콩의 회소가치가 아주

높다고 할 수 있다.

그러므로 북한이 시장경제로 바뀌어지면 콩 수요가 크게 늘어날 것이며 콩의 재배면적이 늘어나면 옥수수 면적이 그만큼 감소될 것이다. 북한도 콩 수요의 일부를 수입하게 될 것이다.

극동러시아의 아무르주와 연해주는 러시아에서는 유일한 콩의 주산지로 되어있다. 아무르주에서 생산되는 콩을 모스크바까지 수송하는데는 약 8,000km의 거리가 되고, 그것을 한국까지 수송하는데는 약 1,500km가 된다. 연해주에서도 콩이 생산되고 있지만 연해주의 토양조건이 아무르주의 곡창지대의 그것보다 불리함으로 콩의 ha당 수량은 낮다. 연해주에서 생산된 콩을 북한과 연결되는 철도 화물차에 적재하면 한국까지 수송이 가능하다. 따라서 본 연구에서는 극동러시아에서 생산되는 콩이 한반도의 콩 수요를 충족하는데 참여할 수 있는 가능성이 어느 정도인지를 알아보게 된다.

### 3. 사료용 맥류의 생산현황과 그 생산성에 관한 연구

한국의 연간 옥수수 수입량은 약 900만톤이고 기타곡류의 수입이 약 100만톤이다. 극동러시아의 농경지에서 가장 널리 재배되고 있는 곡류는 봄밀, 봄보리, 귀리, 메밀등이다. 이들은 춘파 맥류인 데다가 비료를 제대로 투입하지 않고 재배하기 때문에 ha당 수량이 낮다. 주로 젓소와 육우들의 사료로 이용되고 있다.

극동러시아의 농지 총면적은 약 300만ha이고 이의 85%는 아무르주와 연해주에 있다. 따라서 본 연구에서는 아무르주와 연해주에서 생산되는 곡류에 관하여 집중적으로 고찰하였다. 러시아 농민들은 그 동안 약 70년 동안이나 계획경제 하에서 집단농업을 해 왔기 때문에 ha당 수량을 높이고 가축사육의 생산성을 높이는 노력이 부족하였다. 이에 따라 농업의 생산성은 낮은 수준에서 그대로 유지되고 있으며 농장들을 방문하여 실상을 알아보는것 만으로는 극동러시아의 곡류생산의 잠재력을 파악하기가 힘들게 되어있다.

여기에서 본 연구는 두 가지 연구사업을 겸하게 되었다. 그 하나는 극동러시아의 자연적 조건하에서 중요 곡류들의 수량증가의 기술적 가능성을 현지 농장에서 실증시험을 실시하였으며, 다른 하나는 수량증가의 기술적 가능성이 실현되지 않고

있는 제약요인들을 알아 내기 위한 개별 농장들을 방문조사하는 일이었다.

## IV. 연구개발의 결과

### 1. 극동러시아의 인구와 쌀 소비

#### 가. 계획경제와 인구증가

계획경제 시대의 극동러시아의 인구는 러시아 정부의 극동러시아의 자원개발을 위한 투자와 직접 관련되고 있다. 러시아 정부는 1960년 이후로 시베리아를 러시아의 자원 공급기지로 개발하기 위해 많은 투자를 하게 되었다. 이에 따라 극동러시아의 인구는 1960년의 490만에서 1990년에는 800만으로 높은 증가율을 나타내었다. 이 기간에는 10년마다 인구가 거의 100만명씩 늘어났으며 극동러시아는 러시아의 신 개척지로 알려졌었다.

#### 나. 시장경제와 인구감소

1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환한 이후로는 극동러시아의 인구는 감소되는 동시에 소비자들의 소득수준은 낮아졌다. 그것은 곧 농산물에 대한 수요 감소로서 나타나고 있다.

#### 다. 인구의 민족별 분포와 쌀 수요

극동러시아 인구의 80%는 러시아인이고, 나머지는 우크라이나인이 8%, 야쿠티아인이 3.5%, 베로-러시아인이 1.5% 등이다. 따라서 극동러시아는 동양에서는 유일한 백인종의 나라라고 할 수 있다. 극동러시아는 황색인종의 나라들과 접경하고 있으면서도 민족별 분포에 있어서 중국인, 한국인, 일본인 등이 무시할 정도로 적다. 이것은 러시아 정부는 전통적으로 극동러시아의 영토 내에 황색인종들이 거주하는 것을 거부하는 정책을 써 왔다는 것을 시사한다.

약 800만에 달하는 극동러시아의 인구 중 자포니카 쌀을 선호하는 인구수는 중앙아시아에서 연해주로 되돌아오는 조선족-러시아인들의 수가 어느 정도로 될 것인지에 따라 달라질 것이다. 극동러시아의 도시지역에서 발달하고 있는 자유시장에서 장사를 하기 위해 되돌아오는 조선족-러시아인들과 조선족-중국인들의 총 수는



약 10만명 전후가 될 것이라는 예측을 하고 있다. 이들은 자포니카 쌀을 주식으로 하게 될 대표적인 소수민족이라고 할 수 있다.

가령 자포니카 쌀을 주식으로 하는 소수민족의 수가 20만 명이라고 가정하고 이들의 1인 당 연간 쌀 소비량을 100kg로 가정할 경우 총 쌀 소비량은 2만톤이 된다. ha당 쌀 수량이 2톤일 경우 10,000ha의 벼 재배면적이 필요하고, ha당 쌀 수량이 4톤일 경우는 5,000ha의 벼 재배면적이 필요하게 된다.

러시아 정부는 소수민족의 주식인 자포니카 쌀을 구태여 연해주에서 자급하려고 하기보다는 쌀 수입을 관세화 함으로써 쌀 시장을 개방하고 있다. 이에 따라 흑룡강성에서 생산되는 자포니카 쌀이 연해주의 쌀 시장을 지배하고 있다.

## 2. 극동러시아의 농지이용

### 가. 농지면적

극동러시아의 면적은 넓지만 총 면적의 약 70%는 동토지대에 속한다. 그리하여 극동러시아에서 곡류가 재배되는 곳은 중·소 국경에 가까운 지역들이며 농지 총 면적은 약 300만ha이다. 이들 농지의 약 60%는 아무르주에 있고, 25%는 연해주에 있으며, 하바로프스크주의 서부지역에 9%가 있다. 따라서 아무르주와 연해주의 농지이용과 농지의 생산성을 알아보면 극동러시아의 식량생산의 잠재력을 이해할 수 있게 된다. 본 연구에서는 아무르주와 연해주의 농업을 주 대상으로 하였다.

### 나. 농지이용

극동러시아의 기후는 아시아의 몬순기후권의 북쪽 가장자리에 속한다. 겨울철은 건조하면서 기온이 아주 낮아 러시아인들의 주식인 밀 등은 가을갈이를 할 수 없어 춘파를 하게 된다. 극동러시아의 주요 곡류는 콩, 쌀, 봄밀, 봄보리, 봄귀리, 메밀 등으로 되어 있다. 그리고 목초지의 면적이 곡류 재배면적과 거의 같을 정도로 많다.

아무르주는 쌀을 생산하기에는 너무 북부에 있다. 따라서 아무르주의 곡류생산은 콩과 가축사료로 쓰이는 춘파 맥류를 생산하는데 주로 이용되고 있다. 가축들 중에는 젖소와 육우가 주로 되어 있다. 그러므로 아무르주에서 다른 나라로 수출될 수 있는 농산물은 콩, 사료용맥류, 우유제품, 그리고 소고기 등이라고 할 수 있다.

아무르주와 연해주의 농지이용에 있어서 다른 점은 연해주에서는 항카호 주변의 쌀이 생산된다는 것이 다를 뿐 콩과 가축사료용 춘파맥류가 주된 곡류로 되어있다.

### 3. 항카호 주변의 벼농사 감소와 생산기반의 노후화

#### 가. 연해주의 조선족과 벼농사

연해주의 벼농사는 일찍이 연해주로 이주해 온 조선족들에 의해 하천유역의 저지대에서 발달하게 되었으며 1937년에 조선족들이 중앙아시아로 강제 이주되기 전에는 약 2만 ha의 논 면적에서 쌀이 생산되었으며 조선족 17만 명의 주식으로 소비되었다.

그러나 조선족이 강제 이주된 이후 1937~1965년 사이에는 연해주의 벼농사는 거의 쇠퇴되다시피 하였다. 극동러시아의 벼농사는 쌀에 대한 수요가 있으면 생산이 늘어나고 수요가 적으면 생산이 감소되는 농업이다. 쌀에 대한 수요가 불확실하기 때문에 쌀 증산을 위한 기술개발이 꾸준히 이루어질 수 없었다.

#### 나. 계획경제 시대의 쌀 주산지 조성

1960년대 후반기부터 약 10년 동안에 러시아 정부는 항카호 주변의 갈대밭 늪지대를 開畝하는데 많은 투자를 함으로써 약 65,000ha의 논을 조성하고 이 지역에 쌀 생산을 주로 하는 10여개의 국영농장들을 만들었다. 논배미 하나의 크기는 10ha로 되어 있으며, 경사도가 거의 없을 정도로 평탄하고, 10여개소의 양수장을 통하여 항카호의 물을 퍼 올려 관개농업을 할 수 있는 구획정리가 되어 있다.

국영농장들의 논 면적은 평균 약 5,000ha에 달하며 한 농장에는 약 400명의 종업원들이 작업별로 분업화되어 집단농업을 해 왔다. 국영농장들은 처음부터 건담 직파방식으로 벼를 재배함으로써 ha당 쌀 收量이 1.5톤에서 2.0톤 사이의 낮은 수준에서 벗어나질 못하였다. 뿐만 아니라 쌀 수량의 연차별 변동 폭이 너무 커 벼농사의 안정성을 얻지 못하였다.

#### 다. 시장경제 이후의 벼농사 감축

러시아인들의 자포니카 쌀에 대한 수요가 적다는 것이 1990년대에 들어와 시장

기구를 통하여 나타나고 있다. 1990년 이후 벼 재배면적은 해마다 격감하여 1997년에는 총논면적(65,000ha) 중 약 5%에만 벼를 재배하였으며 대부분의 논들은 휴경되거나 춘과 맥류를 심어 가축사료를 생산하고 있다. ha당 쌀 수량도 계획경제 시대의 1.5톤 수준에서 0.6톤 정도의 1/2수준으로 더욱 낮아졌다.

계획경제 시대의 구 소련정부는 극동러시아에 비료공장과 농기계공장을 건설하지 않았다. 구라파-러시아에서 생산되는 비료와 농기계들을 연해주까지 수송하여 국영농장들에 공급하는데 보조금이 지불되었다. 그러나 시장경제로 된 이후로는 생산자재들의 값이 농산물 값에 비해 너무 비싸 농민들은 비료를 쓰지 못하고 있으며 새로운 농기계를 구입한 사례를 찾기가 힘들 정도이다.

#### 라. 거대한 주식회사 농장들의 경영난

시장경제로 전환하면서 러시아 정부는 집단농장들의 종업원들에게 농지사용권을 발급해 주었다. 그러나 이 증권을 가지고서 가족단위의 독립경영을 하는 농민들은 극히 소수에 지나지 않으며 대다수의 종업원들은 농지 사용권을 지분으로 하고서 국영농장을 주식회사 농장으로 형식상의 개편만 하고서 여전히 집단농업을 하고 있다.

대다수 주식회사 농장들은 경영적자로 곡류의 재배면적과 가축 수를 크게 감소시키고 있으며, 직원들은 월급을 제대로 받지 못하고 있다. 농장에 고용되는 종업원들의 하루 품삯은 미국 달러로 환산하여 약 3달러 정도의 낮은 수준이며 그나마도 농장에서 생산되는 곡류와 노임은 물물교환을 하고 있다. 노임 대신에 받은 곡류는 집 뒤에 있는 텃밭의 젖소와 돼지들의 사료로 이용된다.

종업원들은 주식회사 농장의 일 보다도 자기 집 뒤의 텃밭농사에 더 많은 시간을 투입하고 있으며 텃밭에서 생산되는 채소와 가축으로부터 현금수입을 얻으려고 힘쓰면서 자급자족적인 생계를 유지하고 있다.

#### 마. 쌀 생산기반의 노후화

쌀 생산의 감소로 양수장 시설과 관배수 시설 등이 노후화 되고 있다. 한편 양수장을 관리하는 측에서 보면 논 면적의 일부에만 물을 공급하게 됨으로 물 공급의

단위당 비용이 너무 높아지고 있다. 항카호 연안에 있는 13개소의 양수장 시설을 관리하기 위해 120명의 공무원들이 근무하고 있다. 그 동안 이들에 대한 봉급은 정부에서 지급되었으며 양수장 시설의 가동에 소요되는 전기료는 연해주 정부에서 지급되었다.

그러나 앞으로 양수장의 물 공급비용을 실수요자가 부담하는 경우 ha당 물 값이 너무 비싸 양수장 물을 쓰기보다는 양수펌프로 지하수를 퍼 올려 벼를 재배하게 될지도 모른다.

#### 4. 아무르주 곡창지대와 콩 생산

##### 가. 아무르주 흑토지대의 농업환경

아무르주의 곡창지대는 흑룡강 북쪽연안의 저지대에 있으며 약 160만ha의 광대한 들판으로 되어있다. 곡창지대의 남쪽지역의 토양조건은 극동러시아의 흑토지대로서 비옥하다. 그런데 아무르주의 인구는 약 100만명에 지나지 않아 인구 1인당 약 1.6ha의 농토면적이 된다.

160만 ha의 농지는 약 220개의 거대한 주식회사 농장들에 의해 경작되고 있으며 농장들의 평균 면적은 약 8,000ha이다. 대규모의 농장을 운영하기 위해 1998년 현재 농장당 평균 약 50대의 트랙터, 20대의 곡물 콤바인, 5대의 사료수확 콤바인, 그리고 약 30대의 트럭을 보유하고 있다.

아무르주에서 모스크바까지의 거리는 약 8,000km나 되기 때문에 아무르주에서 생산되는 농산물들을 모스크바의 소비시장까지 수송하기에는 거리가 너무 멀다. 아무르주의 곡창지대로부터 극동러시아의 다른 지역에 있는 도시들과의 사이의 거리 또한 멀어 수송비를 제외하고 나면 농장가격은 아주 낮아진다.

##### 나. 시장경제 이후의 농업생산 감소

시장경제 이후로 아무르주의 곡류 재배면적과 ha당 수량이 다같이 크게 감소되고 있다. 1991~1996년 사이에 대두 면적은 41만ha에서 28만ha로 약 30%가 감소되었고, 대두의 ha당 수량은 0.93톤에서 0.56톤으로 약 40%가 낮아졌다. 같은 기간에 춘파 맥류의 재배면적은 59만ha에서 39만ha로 34%가 감소되었고, 춘파 맥류의 ha

당 수량은 1.52톤에서 0.81톤으로 46%가 낮아졌다.

곡류 생산의 면적이 감소됨에 따라 목초생산지로 제대로 활용되지 않고있는 농지면적이 1991년의 76만ha로부터 1996년에는 124만ha로 1.6배로 늘어났으며 아무르주 농지 총 면적의 약 60%를 차지할 정도이다.

아무르주의 농업생산 감소와 관련되는 요인들 중 특히 다음 세 가지가 중요하다는 것을 알 수 있었다. (1) 집단적으로 사육되는 젖소와 육우들의 수가 격감하였으며, 이에 따라 사료용 곡류의 재배면적이 감소되었다. (2) 아무르주에서 생산되는 콩과 축산물을 아무르주 밖으로 팔 수 있는 시장이 제한되고 있다. (3) 아무르주의 거대한 주식회사 농장들(약 8,000ha 규모)의 생산성이 낮기 때문에 설령 시장이 있다 하더라도 수출할 수 있는 경쟁력이 없는 점이다.

#### 다. 인접한 중국시장의 개척

1858년 이전까지만 하여도 아무르주의 곡창지대는 중국인 농민들이 거주하면서 콩과 잡곡을 생산하던 고장이었다. 1936년에 있었던 아편전쟁에서 중국이 패하게 되자 중국내부의 통치력이 약해진 틈에서 맺어진 북경조약(1858년)에서 중·러의 국경선이 흑룡강의 중앙선으로 결정됨으로써 아무르주의 곡창지대는 러시아의 영토가 되었다.

국경선을 둘러싸고 중·러간의 긴장이 고조되었던 때에는 아무르주의 주민들은 중국의 군사적인 침략을 우려하였다고 한다. 그러나 두 나라 사이의 긴장이 풀리고 시장경제 시대가 되자 아무르주와 중국사이의 경제적 교류가 급속도로 늘어나고 있다. 아무르주의 소비제품들의 대부분은 중국제품들이 차지하고 있으며 이에 따라 아무르주가 수출하는 것의 93%는 중국으로 가고 있다고 한다. 아무르주 밖으로 팔리는 콩의 약 40%는 공식 또는 비공식 경로를 통하여 흑룡강 건너편의 중국으로 수출된다는 이야기가 나돌고 있었다. 아무르주 농민들의 콩 생산성이 높아지면 중국으로 수출될 물량은 크게 늘어날 전망이다.

중·러간의 경제교류가 늘어나자 아무르주의 러시아인들의 우려는 값이 싼 중국의 소비제품들이 밀려오는 것과 중국인 불법 이주자들이 늘어나는데서 오는 황색 공포로 바뀌어지고 있음을 실감할 수 있었다.

한반도는 모스크바보다는 월등하게 가까운 시장이며 극동러시아의 동토지대의 도시들보다도 가까운 시장이다. 아무르주의 콩이 한국시장으로 수출되기 위하여는 콩 생산농장들의 생산성이 크게 높아져야 하고, 농산물의 시장기능들이 능률화 되어야 하며, 원거리 시장까지의 수송능률이 높아져야 한다.

## 5. 연해주 현지에서의 쌀 증산에 관한 실증시험 결과

### 가. 현지 실증시험의 필요성

이상에서 극동러시아의 농업현황을 개관하였다. 우리가 알게 된 것은 러시아의 농업생산은 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 계획경제 시대 때 보다도 크게 감소되고 있다는 사실이었다. 그리하여 계획경제 시대의 집단농장들의 낮은 생산성은 시장경제 이후로 더욱 낮아지고 있었으며 농지면적 중 제대로 활용되지 않고서 놀리고 있는 땅들이 늘어나고 있었다. 거의 대부분의 농지에는 비료를 투입하지 않고서 작물들이 자라고 있으며 낮은 농기계를 가지고서 경운과 수확들을 하고 있다.

따라서 생산이 날로 감축되고 있는 농장들을 찾아다니면서 극동러시아 농업의 식량생산의 잠재력을 파악하기가 어려울 뿐만 아니라 실용적인 자료를 얻기가 힘들다는 것을 알게 되었다. 여기서 북방농업연구소의 연구위원들은 현지에서 주요 작물의 증수에 관한 실증시험을 하게 되었는데 그 실증시험의 결과를 요약하면 다음과 같다.

### 나. 벼의 품종선발

연해주 지방의 벼 재배면적은 호를군 등 5개군 14개 농장에서 총 64,200여 ha가 재배되고 있으며 단위 면적당 벼 생산량은 1991년에는 2.23톤/ha까지 생산된 때도 있었으나 1993년 이후에는 단위당 생산량이 1.04~1.11톤/ha에 불과하였다.

연해주 항카호주변 벼 농사지대에서 재배되는 품종들은 키가 큰 Dalnevostochny(Far Eastern), 키가 작은 Novoselsky, Dalrys II, Primoretz, Kasun, Saduko, Konkurent, Dalry 23, Dalry 8, Malysy 등 여러 품종들이 재배되고 있으나 Far Eastern 품종이 전 벼 재배 면적의 약 80%를 차지하고 있었다.

중국 흑룡강성의 극조생 단간 품종인 합강 19호, 극동러시아의 극조생 준장간 품종인 Far Eastern 품종 그리고 우리나라 극조생 단간 품종인 진부벼 등 10개 품종을 대상으로 건답 및 담수직파와 이앙재배로 1997년 극동러시아 연해주 호롤군 시바코프카 농장에서 현지 실증시험한 결과 출수기는 8월 5일~8월 20일 사이였으며 간장은 54~100cm이었다. 수장은 12.3~20.2cm였으며 수수는 288~746개/m<sup>2</sup> 범위였다. 도복은 담수직파에서 Far Eastern과 중국의 해림 911~2호 및 목단강 19호 품종이 심한 편이었다.

품종별 벼 수량성을 보면(6월 13일 파종, 담수직파, 건답직파, 이앙재배 평균) 러시아의 Far Eastern 품종에 비해 중국의 합강 19호가 ha당 6.39톤으로 35%의 가장 높은 증수를 보였고 다음이 진부올벼로 22%가 증수된 5.18톤/ha, 중국의 상육 397호가 5.72톤/ha, 목단강 19호가 16% 증수된 5.48톤/ha, 간강 90-31이 16% 증수된 5.53톤/ha, 그리고 해림 911-2와 S-3가 각각 10% 증수된 5.20톤/ha의 순위였다.

이들 10개의 공시품종 중 내냉성이 강하고 출수가 빠른 단간 다수성 양질 품종은 합강 19호와 진부올벼였으며 Far Eastern 품종은 벼 수량이 ha당 4.66~4.83톤으로 다른 품종에 비해 낮지만 파종의 조만에도 출수지연이 크지 않은 특성을 가진 소열성으로서 소비 또는 무비재배에 비교적 적응성이 높은 품종이었다.

#### 다. 생산성 제고를 위한 재배기술

가장 다수성을 나타낸 합강 19호 품종의 수량을 재배방법별로 비교할 때 담수직파(5.18 파종) 재배에서는 7.45톤/ha로서 가장 높았고 이앙재배에서는 7.0톤/ha(5.18 파종), 건답 직파 재배에서는 5.29톤/ha(5.21 파종)을 나타내었는데 이앙재배가 담수직파 재배보다 수량이 낮았던 것은 6월 15일에 늦심기가 되었을 뿐만 아니라 육묘중 냉해로 묘소질이 열악했기 때문으로 인정되며 육묘 환경조건 개선과 더불어 5월 하순의 적기에 이앙한다면 담수직파 재배보다도 수량성이 향상될 것으로 전망되었다.

벼 Far Eastern 품종의 건답직파(5.21 파종) 재배에서의 적정 파종량은 ha당 200kg 수준이며, 담수직파 재배에서의 적정 파종량은 ha당 220kg 수준으로 이들 수준에서 가장 높은 수량을 나타내었다.

벼 건답직파(5. 21 파종)에서 올드람, 밧사그란, 노난매, 피안커 등 제초제를 단독 또는 체계처리하므로서 벼 수량이 ha당 6.28톤 생산되어 무처리 구의 수량보다 무려 6~9배나 더 증수 되었다.

벼 건답직파(5. 21 파종)의 무비료, 무제초제 재배에서는 Far Eastern이나 상육 397호 품종 다 같이 ha당 1.16~1.19톤 수준의 수량에 불과하였으며 피 등 잡초의 과다로 인해 실제 수확이 거의 불가능 하였다. 최근 연해주 벼 집단재배 농장에서는 이와같은 논 필지가 점점 늘어나고 있는 실정이다.

#### 라. 벼의 안정적 생산 가능수준

항카호 주변 12개 농장에서 1990~1995년간의 평균수량은 ha당 벼 1.56톤 수준의 수량을 보이는데 이와 같이 수량이 낮은 원인은 벼 재배상의 문제점과 재배기술 외적인 문제점을 동시에 갖고 있다.

극동러시아 연해주에서 벼의 단위당 생산량이 적은 원인으로서는 파종시의 빈번한 강우로 인한 파종시기의 지연, 벼 파종시 제초제 사용의 부실과 생육 중·후기의 잡초방제 미실시, 재배되는 품종의 안정적 생산능력의 미흡, 논 구획이 크고 논 표면의 균형작업 불철저로 벼 생육이나 작황의 기복이 심한 점, 비료사용 부족 또는 무시용 그리고 물 관리 소홀과 노후화된 대형 콤바인 수확작업에 의한 곡실손실의 과다 등을 들 수 있다.

1997년 북방농업연구소가 현지에서 실증시험한 결과 러시아의 Far Eastern 품종을 5월 21일에 파종한 소비상태의 건답 직파재배에서 ha당 벼 4.83톤을 생산하여 최근 연해주 12개 농장 평균수량의 3배 이상의 수량을 얻었으며 콤바인 수확과정 중의 곡실손실율을 20% 정도로 감안하더라도 3.87톤으로 2.5배 정도의 수량을 얻을 수 있을 것으로 추정된다.

또한 단간 내도복 내냉 양질 다수성을 구비한 중국의 자포니카 극조생 품종인 함강 19호 등은 연해주 항카호 남쪽 시바코프카 농장의 현지 실증시험에서 정밀재배하여 얻어진 벼 ha당 생산성을 보면 담수직파 재배에서는 6.87~7.45톤, 건답직파 재배에서는 5.29톤, 이양재배(6월 15일 이양으로서 만식경향)에서는 7.00톤/ha를 나타내어 각각 같은 조건에서의 러시아 품종인 Far Eastern보다 10~49%의 증수를



나타내었고 연해주에서 과거 6년(1990~1996)의 평균 수량1.56톤/ha에 비하여 3.4~4.8배의 생산성을 나타내었다. 이러한 생산성은 항카호 서북쪽에 있는 밀산지역의 벼 평균수량인 7.56~7.79톤/ha(1995)에 가까운 생산 가능성이 있다는 것을 입증하고 있다.

이상과 같이 연해주 항카호 동남쪽 지대의 쌀 생산성을 획기적으로 향상시키려면 벼 재배기술면에 있어서 ① 논바닥의 지균작업이 철저히 이루어져야 하고, ② 벼 파종 및 이앙적기를 엄수하여 추냉 이전에 완전히 성숙될 수 있도록 적기재배를 해야 한다. ③ 극조생 내냉 내도복 양질 다수성 벼 품종을 선택하여 재배해야 하며, ④ 비료종류별 적량을 적기에 꼭 시용해야 한다. ⑤ 살초효과가 높은 제초제를 적기 적량 및 올바른 방법으로 처리해야 하고, ⑥ 한냉지대 벼농사에 알맞는 물관리를 철저히 하여야 하며, ⑦ 곡실손실이 3% 이내가 되는 능률적인 콤바인 등으로 수확해야 한다.

그리고 조방적인 집단농장 경영에서 벗어나 성실한 가족단위 중심으로 50ha 이내의 규모로 벼 농사를 영농하되 재배품종을 합강 19호와 같은 극조생 내도복 양질 다수성 품종을 선택하여 보은육묘로서 5월 중·하순경에 어김없이 이앙함과 아울러 위에서 지적한 7가지 준수사항을 실시한다면 항카호 서북쪽 중국 흑룡강성의 밀산지역과 같이 ha당 벼 7.5톤(쌀 5.1톤) 수준의 생산은 가능할 것으로 본다.

쌀 생산성을 향상시키기 위한 벼 재배시의 7가지 준수사항 이외에도 이를 차질없이 실시할 수 있도록 하자면 현재 원만히 이루어지지 못하고 있는 농기계 기구 및 영농자재의 원활한 공급, 항카호 관개수원의 원활한 양수공급, 수확후 관리 및 저장유통, 생산물의 수송판매 및 해외수출 보장 등이 러시아 정부의 행정 및 재정적인 정책으로 확고히 보장되어 이루어져야만 가능할 것으로 본다.

위에서 지적한 벼 재배의 기술 및 기반조성적인 문제점들이 해결된다면 극동러시아 연해주의 논 면적 64,200ha의 80% 정도인 5만 ha에서 항카호 서북부 주변의 밀산지역과 같이 ha당 5톤의 쌀 수량으로 산출한다면 25만톤의 쌀을 생산할 수 있겠으나, ha당 쌀 수량을 안정적으로 3톤을 생산한다면 15만톤을, ha당 쌀 수량이 4톤이면 20만톤을, ha당 쌀 수량이 4.5톤이면 22.5만톤의 쌀생산이 가능할 것으로 생각된다.

## 6. 콩 증산에 관한 실증시험 결과

### 가. 콩의 품종선발

극동러시아의 콩 재배 면적은 아무르주에 361천 ha와 연해주의 100천ha 등 50만 ha 내외로 북위 43° (연해주)로부터 북위 50° (아무르주)에 이르기까지 재배되고 있으며 단위 면적당 생산량은 1990년 이전에는 ha당 2.0톤 이상을 생산한 때도 있었으나 최근에는 ha당 0.5~1.0톤에 불과하다.

극동러시아 연해주의 보급품종인 Primorsky, Michiya와 중국 흑룡강성 보급품종인 합풍 25호, 합풍 35호, 합풍 36호 및 동농 42호 등 6개 품종을 공시하여 1997년 극동러시아 연해주 호롤군 시바코프카 농장에서 실증시험한 결과 생육일수는 합풍 25호 등 중국 흑룡강성 품종이 115~121일이고 Primorsky 등 연해주 품종은 102~115일로서 러시아 연해주 품종이 약 1주일 정도 짧았으며 출아기는 비슷하였으나 개화시기가 러시아 품종이 약 5~10일 정도 빨랐다.

콩의 수량형질에서 영양생장의 지표가 되는 경장과 주경절수는 Primorsky가 63.5~83.1cm와 13.9~16.5개로서 가장 많았고 그 다음이 동농 42호였으며 평휴재배 보다는 고휙재배에서 각각 평균 13%와 8%가 더 많았다. 콩 수량과 직결되는 평균 협수는 32.9~35.9개로서 고휙재배가 평휴재배보다 9.1%가 많았으며 품종별로는 고휙재배에서 러시아 품종인 Primorsky가 48.3개로 제일 많았고 그 다음이 Michiya였으며 중국 품종인 합풍 35호와 합풍 36호는 각각 29.0개와 28.3개였다. 100립중은 평균 22.5~24.5g으로서 고휙재배가 평휴재배보다 8.9g 더 무거웠으며 품종별로는 고휙재배에서 중국 품종인 합풍 35호가 25.6g으로서 제일 무거웠고 그 다음이 합풍 25호 품종으로 25.1g이었다.

콩의 품종별 수량성을 보면 평균 수량(평휴 고휙 평균)이 러시아 품종인 Primorsky가 2.55톤/ha로 제일 높았고 중국의 합풍 36호 품종이 2.49톤/ha으로 그 다음이었으며 동농 42호는 2.39톤/ha, 합풍 35호는 2.37톤/ha, 그리고 합풍 25호는 2.26톤/ha, Michiya는 2.09톤/ha의 순위였다. 공시된 6개 품종 모두 ha당 2.0톤 이상의 수량을 얻었으며 이들 품종중 Primorsky, 합풍 36호 및 동농 42호 품종의 생육 상황이 양호하였고 수량도 가장 높아 우수한 품종으로 인정되었다.

#### 나. 생산성 제고를 위한 재배기술

콩의 재배방법별로 볼 때 평휴재배에서는 중국의 합풍 36호 품종이 2.55톤/ha으로 콩 수량이 제일 많았고 그 다음이 합풍 35호 품종으로서 2.26톤/ha의 수량을 나타내었다. 고휵재배에서는 러시아의 Primorsky 품종이 3.03톤/ha으로 수량이 제일 높았으며 그 다음으로는 동농 42호의 2.68톤/ha, 그리고 합풍 35호의 2.47톤/ha의 순으로 콩 수량이 많았다. 전반적으로 볼 때 고휵재배가 평휴재배에서 보다 생육이 양호하였고 수량도 3~47% 더 증수되었다.

과거 아무르주의 콩 연구소 및 시범농장에서 적정시비, 제초제 처리에 의한 철저한 잡초방제 및 곡류 또는 사료작물과의 윤작재배 등으로 ha당 2.0톤~2.5톤의 콩 생산이 가능하였으나 실제 농장에서는 1991년에 평균 0.93톤/ha이던 것이 무질소 재배(인산질 비료는 시용) 및 제초부실로 점차 단위당 수량이 저하되어 1996년에는 평균 0.56톤/ha으로 하락되었다가 1997년에는 0.73톤/ha으로 향상되고 있다. 따라서 1998년 현지에서 비교적 상작에 해당하는 농장 콩의 생육작황을 조사했던 바 경장은 55~77cm, 개체당 협수가 7~21, m<sup>2</sup>당 개체수가 66~142개까지 밀식되어 있었으며 예상수량은 ha당 1.4톤에서 2.0톤까지 가능할 것으로 추정되었다.

#### 다. 콩의 안정적 생산 가능성

극동러시아의 콩 단위당 생산량은 과거 1990년 이전에는 ha당 2.0톤까지 생산한 때도 있었으나 최근에는 ha당 0.5~1.0톤에 불과하고 흑토지대인 아무르주에서도 1991년에는 ha당 0.93톤이던 것이 1996년에는 0.56톤, 1997년에는 0.73톤 수준으로 감소되고 있다.

콩의 단위당 생산성이 낮은 원인은 비료, 제초제 등 농자재의 투입부족과 농기계의 노후화와 공급부족 등으로 농민의 생산의욕이 저하되고 영농자금의 조달과 생산, 판매 및 유통이 제한되어 있는데 있다.

1997년 극동러시아 호롤군 시바코프카 농장의 실증시험에서는 콩을 5월 14일에 파종하고 질소, 인산, 칼리 비료를 각각 40-80-60kg/ha 시용하고 인력으로 제초하여 재배한 포장에서 러시아 품종인 Primorsky는 고휵재배에서 ha당 3.03톤, 중국 품종인 동농 42호는 ha당 2.68톤의 콩을 생산하므로써 1997년도 아무르주의 ha당

평균수량인 0.73톤보다 3.7~4.2배의 생산성을 나타내었다.

콩의 단위당 수량을 높이기 위해서는 인산질 비료 등 3 요소의 적정시비, 석회 등 개량제의 시용과 단위당 재식개체의 적정확보, 고휴재배 등 합리적인 재배방법의 도입과 아울러 콩 생육기간 중에 발생하는 잡초와 병해충을 적기에 방제하므로써 콩의 ha당 안정적 생산수준은 2.0~2.5톤까지 가능할 것으로 본다. 따라서 연해주 및 아무르주의 콩 재배면적 약 46만 ha에 ha당 2.5톤이면 115만톤을, ha당 2톤이면 92만톤, ha당 1.5톤이면 69만톤의 콩 생산이 가능할 것으로 본다.

금후 남북한의 콩 수입량을 250만톤 이상으로 추정할 경우 극동러시아의 아무르주와 연해주의 콩 생산이 장차 통일 한국의 콩 수입처로서 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

## 7. 옥수수 증산에 관한 실증시험 결과

### 가. 옥수수의 품종선발

옥수수는 북위 48° 선 까지가 재배가능 한계선으로서 연해주 지방을 포함한 러시아의 옥수수 재배면적은 1989~1991년에는 총 3,310천 ha이었으나 1993년에는 800천 ha이던 것이 1995년에는 150천 ha로 감소되었으며 ha당 수량이나 생산량도 급격히 감소하고 있다.

1997년 극동러시아 연해주 호롤군 시바코프카 농장에서 한국의 수원 19호, 광안옥, 및 수원옥 등 3개 교잡종과 중국의 용단 5호, 용단 8호, 용단 13호, 수 310호, 4조 6호, 변 9003호, 본옥 9호, 목 201호, 목 207호, 백단 9호, 및 동농 248호 등 11개 교잡종 등 총 14종을 공시하여 5월 13일에 파종하고 질소, 인산, 칼리를 각각 성분량으로 150, 325, 80kg/ha(단, 질소는 기비로 75kg/ha, 추비로 75kg/ha 시용) 시용하고 평휴와 고휴재배로 실증시험을 실시하였다.

옥수수의 파종후 출아에는 16~18일이 소요되었으며 출아후 출사기까지는 교잡종간에 큰 변이폭을 보여 수원 19호 등 한국의 장려품종들은 73~79일이 소요되었고 용단 5호, 본옥 9호 등 중국 교잡종은 61~67일로서 한국 교잡종들보다 약 10일 정도 빨랐다. 생육일수도 한국 교잡종은 미숙이었으나 중국 교잡종은 124~135일로서 조숙종에 해당하였으며 그 중 생육일수가 가장 짧았던 교잡종은 용단 5호, 동농

248호 및 목단강 207호이었다.

옥수수 수확 당시의 잎줄기의 생중은 교잡종간에 수분함량의 차이가 커서 직접 비교하기에는 무리가 있으나 한국의 교잡종은 31.4~36.9톤/ha이고 중국 교잡종은 14.2~29.2톤/ha이었으며 100립중은 21.9~28.6g이었다.

품종별 평균수량을 보면 목단강 207호가 8.67톤/ha(평휴 및 고희평균)으로 제일 높았으며 그 다음이 수 310호가 8.18톤/ha, 목단강 201호가 8.16톤/ha, 4조 6호가 8.02톤/ha의 순위였다.

#### 나. 생산성 제고를 위한 재배기술

옥수수의 곡실수량은 고희재배에서는 중국의 교잡종인 목단강 207호가 8.43톤/ha으로 제일 많았고 백단 9호는 8.12톤/ha, 목단강 201호는 8.05톤/ha, 그리고 수 310호가 8.04톤/ha의 순위였다.

평휴재배에서의 옥수수 곡실수량도 고희재배에서와 같이 목단강 207호가 제일 높았으며 수 310호와 4조 6호가 그 다음이었고 목단강 201호는 8.27톤/ha이었다.

고휴재배의 옥수수 평균 곡실수량은 7.28톤/ha이고 평휴재배에서는 7.56톤/ha이 생산되어 평휴재배에서의 곡실수량이 약 4% 정도 증수되었으며 고희와 평휴재배 모두에서 ha당 8.0톤 수준 이상의 곡실수량을 생산한 품종은 목단강 201호, 목단강 207호 및 수 310호이었다.

#### 다. 옥수수 등 발작물의 안정적 생산 가능성

아무르주와 연해주의 경지면적과 생산현황, 중국 동북 3성의 생산현황 및 현지시험과 생육조사를 통한 자료 및 각종 발작물의 특성들을 고려하여 정상적인 생육에서 생산될 수 있는 수량성을 추정하고 가상적인 재배면적을 적용한 생산능력을 추정하면 다음과 같다.

옥수수 : 세계적인 사료곡물이며 중국의 동북 3성이 옥수수 주산지임을 고려할 때 극동 러시아의 옥수수는 1대 교잡종과 재배기술이 미개발 상태이다. 현지시험 그리고 농가에서 재래종을 재배하여 생육되고 있는 점으로 보아 장기적인 계획을 가지고 새로운 작물로 개발되어야 할 것이며 교

잡종의 종자생산 기술도 따라야 될 것이다. 적응성이 높은 교잡종을 정상재배 하였을 때 ha당 5~6톤은 무난할 것으로 보며 연해주의 사료작물 면적 30만 ha에 도입시키면 150~180만 톤을 생산할 수 있을 것으로 추정된다.

맥 류 : 보리, 밀, 귀리 및 호밀 등 맥종에 따라 다소의 차이는 있겠으나 정상재배의 경우 3.0톤/ha 수준은 무난할 것으로 보며 근년의 아무르주와 연해주의 재배면적인 약 70만 ha에서 210만 톤이 생산될 수 있을 것으로 본다.

수 수 : 수수는 가뭄에 잘 견디고 또한 습한데에도 잘 견디는 특성이 있으며 세계적으로 단간 내도복성의 1대 교잡종이 널리 재배되고 있다. 강우량이 적고 백장토양으로 우기의 습해를 고려할 때 새로운 사료곡물로 개발할 가치가 충분하다고 본다. 건조한 곳에서는 옥수수보다도 수량성이 높은 특성이 있어 ha당 4~5톤 수준은 무난할 것으로 본다.

메 밀 : 생육기간이 짧고 저온작물인 메밀은 수요량이 많지는 않으나 우리나라는 전통식품 등 특수한 수요로 매년 수입량이 증가하고 있다. 아무르주나 연해주는 메밀농사에 적지로 볼 수 있으며 수량성이 낮은 점은 있으나 정상재배의 경우 1.0~1.5톤 수준은 어렵지 않으며 현재의 재배면적인 7만 ha에 재배한다면 70~105천 톤의 생산이 기대된다.

## 8. 농업생산 기반정비 및 농작업 기계화

극동러시아 연해주는 농경지 면적에 비하여 농업인구가 적고 겨울철이 춥고 길어 농작업시간이 짧다. 따라서 농작업의 기계화 없이는 곡실작물 재배가 불가능하므로 농지조성, 농장규모, 농업 부대시설 등이 대형 기계화를 전제로 농지가 조성되어 있다.

농장의 규모는 보통 5,000ha~12,000ha의 농경지 면적을 보유하고 있으며 농지 한 필지의 크기는 대개 8~10ha로 장변이 800~1000m, 단변이 100m로 조성되어 집단화 되어있다.

관개면적은 항카호 주변 평야 55,400ha와 아르세네프강 연안평야 8,800ha 등 총 65,000ha를 관개할 수 있는 4개의 1단 양수장과 4개의 2단 양수장, 1개의 3단 양수

장, 1개의 1단 양수장, 3개의 배수장과 3개의 보가 시설되어 있고 포장까지의 용수 간선, 용수지선, 용수지거 등이 잘 시설되어 있으며 관개수원은 항카호의 수원과 아르세네프강 물을 이용하고 있다.

벼 재배 방법별 작업능률은 육묘, 경운정지, 파종, 이앙, 시비, 제초, 수확 등의 전작업을 위해서 이앙구에서는 149.7시간/ha에 비하여 담수 직파구는 14.5%인 21.7시간/ha, 건담직파구는 3.1%인 4.7시간/ha의 노동이 소요된다.

작업공정별 작업수단은 공정별로 간편화 및 단순화하여 정밀정보보다는 생력위주의 조방적으로 실시되어 왔으며 경운, 쏘토정지 작업(1차), 쏘토정지 작업(2차), 균형작업(1, 2차), 비료살포, 제초제 살포, 파종작업, 육묘작업, 이앙작업, 물 관리 작업, 수확작업, 수확물 처리작업의 순으로 이루어지고 있다.

농기계에 의한 농작업은 70~90PS급 케도형 트랙터에 작업기인 보톱 푸라우 4연식, 원판 해로우, 치간 해로우, 스파이크 해로우 등을 부착하여 작업을 실시하고 있으며 파종작업은 드릴 곡류파종기로 작조, 시비, 파종, 복토 등 일관작업으로 실시하고 있다.

러시아에서 생산되는 농기계의 종류는 농용 트랙터를 비롯하여 2,000여 종류의 기종들이 우크라이나와 모스크바 근교에서 생산 공급되고 있으며 농장별로는 대개 농용 트랙터 30~50대, 콤바인 15대 전후, 작업기 160~490대, 차량 20~40대 정도 보유하고 있다.

수확작업은 보통형 콤바인과 운반차량을 연계하여 실시하고 있으며 콤바인의 노후화, 포장면적의 요철, 작물의 생육상태 불균일 및 작물의 도복 등으로 현지 포장의 수확손실을 30~50%로 보고 있으나 1997년 현지 실증시험 결과 도복되지 않고 벼 작황이 비교적 양호한 포장에서의 수확손실이 13.3%로 조사되었으며 콤바인의 정비 점검과 정밀작업을 실시하면 10% 이내로 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

벼 농사지대의 곡물 종합처리장의 규모, 시설 및 장비의 유형은 2가지가 있으며 농장단위로 설치된 곡물 종합처리장에는 계량, 정선, 선별, 건조, 저장할 수 있도록 시설되어 있고 체르니코프스키군에 설치된 대형 곡물 종합처리장에는 계량, 정선, 건조 및 가공까지 할 수 있는 시설이 되어 있으나 이들 곡물 종합처리장은 대부분 노후화 되고 있는 실정이다.

벼를 도정까지 할 수 있는 대형 곡물 종합처리장은 극동러시아 체르니코프스키 군에 있는 1개소 뿐이며 처리능력은 1일 300톤으로 연간 6만톤을 처리할 수 있었다. 도정공정은 반입곡물 → 계량(수분 14% 이하 곡물, 수분 14% 이상 곡물 건조실 건조 후) → 현미실(선별방식 3회 통과) → 정미실(분풍연삭 마찰식 3~4회 통과) → 연마실 → 포장실에서(포대 단위로 계량 포장)하는 대형 자동화 시설로 되어있다.

## 9. 작물재배 가능지역의 농업적 생태환경

### 가. 극동러시아의 일반현황

극동러시아는 동경 106° 에서 171° , 북위 42° 에서 77° 사이에 위치하고 있으며 전체면적은 러시아 연방 전체면적의 36.4%인 6,215,900km<sup>2</sup>로서 우리나라 면적의 62.6배나 되고 사하공화국, 연해주 지방, 하바로프스크주, 아무르주, 캄차트카주, 마가단주 및 사할린주 등 7개 주로 이루어졌으며 인구는 7,788천명에 불과하다.

농경지 면적은 약 290만 ha로서 이 중 56%는 아무르주에 분포되어 있고 연해주에 약 25%, 그리고 하바로프스크주에 9% 등 90% 이상이 이 지역에 집중분포되고 있으며 벼, 보밀, 보보리, 귀리, 콩 및 메밀 등의 곡실작물과 감자와 야채 및 목초 등이 재배되고 있다.

농작물의 단위면적 당 생산량은 극히 낮아서 벼는 연해주에서 1.0~1.5톤/ha 범위이고, 콩은 0.8~2.0톤/ha, 맥류는 0.7~1.4톤/ha 수준이다.

### 나. 극동러시아 농업지대의 기상환경

러시아 극동지역의 기후는 서부 내륙지역의 대륙성 기후와 동부 해안지역에서 나타나는 몬순기후로 대별되고 있으며 사하공화국과 마가단주에서 주로 나타나는 대륙성 기후는 겨울철에는 혹한을 동반하여 기온의 일교차와 년교차가 심하고 강우량도 적어서 사하공화국의 1월중 평균기온은 -33.9~-48.9℃로 추우나 7월중 평균기온은 15.3~18.8℃로 올라간다.

몬순기후는 아무르주의 중동부와 연해주, 하바로프스크주 및 캄차트카 반도 등에서 주로 나타나는데 아무르주의 1월중 평균기온은 -24.3~-32.8℃로 상당히 춥고 7월의 평



평균온은 17.6~31.4℃로 상당히 높으며 연해주의 1월중 평균기온은 -12.5~-19.5℃이고 8월의 평균 기온은 17.3~20.8℃ 정도로서 한국의 북부 산간 고냉지인 진부보다도 낮은 경향이였다.

아무르주와 연해주 지역의 연간 강우량은 456~836mm 정도이며 5월~10월 사이에 80~90%가 내린다. 서북부 내륙에 위치한 사하공화국과 마가단주에서는 142~434mm이고 연해주 남부와 캄차트카주 남부는 834~1,335mm로서 많은 편이다.

5월~10월 중 10℃ 이상의 적산온도는 아무르주가 1,000~2,300℃이고, 연해주가 2,528~2,582℃이며 일조시수는 각각 1,343시간과 1,135시간 정도이다.

#### 다. 주요 토양의 종류와 이화학적 특성

농경지가 많은 극동러시아 남부지역의 토양은 산악회백토, 산악밀립 갈색토, 산악밀립 층적 부식질토, 산악갈색 산림토, 산악갈색 산림회백토, 갈색밀립 포드졸토, 갈색산립 회백 포드졸토, 산림산성 갈색토, 회백토, 초원흑토, 초지토, 초원 포드졸토, 초원호소 및 늪지, 침수 및 범람지 등 14개 종류로 구분하고 있다.

경작지 토양의 토색은 일반적으로 암회색, 암갈색 및 회갈색을 띄고 있으며 토성은 미사와 점토의 함량이 높은 양토~미사질 식양토로서 표토에서 보다 심토로 갈수록 점토의 함량이 많으며 수직배수가 불량한 편이다.

농경지 토양의 pH는 4.0~7.0 사이에 분포하고 있으나 대부분은 pH 4.5~6.0 사이의 분포가 많았으며 유기물 함량은 15~81g/kg로서 토양에 따라 차이가 크고 인산함량도 7~67mg/kg로서 분포범위가 넓고 그 함량이 상당히 적었다. 칼리함량은 8.1~14.0mg/100g로서 비교적 많았으며 치환성 Ca, Mg 등은 각각 7.0~19.9, 1.8~8.7 Cmol<sup>+</sup>/kg로서 상당히 높은 편이다.

전반적으로 볼 때 토양의 화학적 성질은 우리나라의 토양보다 유기물 함량과 치환성 칼리, 석회 및 고토 함량은 많았으나 인산함량은 크게 낮았다.

### 10. 축산물의 소비감소와 곡류 생산의 감소

#### 가. 계획경제 시대의 1인당 육류소비 목표

구 소련정부는 1960년대에 국민 1인당 육류소비의 목표를 80kg로 설정해 놓고

서, 이 목표를 달성하기 위해 정부는 1962년도의 육류의 소비자 가격을 1970년대와 1980년대에도 그대로 유지해 온 한편 생산자들에게는 육류생산을 독려하기 위해 많은 보조금을 지불하게 되었다. 이 결과 러시아인들의 1인당 육류소비가 1960년에는 40kg, 1970년대 초에는 50kg, 1980년에는 60kg, 그리고 1990년에는 거의 80kg의 목표선에 도달하였다.

그런데 이 과정에서 집단농장들은 정부의 보조가 약속되어 있었기 때문에 생산성이 낮은 농장들까지도 가축을 사육하게 되었으며 가축사육의 생산성을 높이려는 농민들 자신의 노력도 적었다.

#### 나. 시장경제와 가축수의 감소

1990년대에 들어와 배급제가 폐지되자 소비자들은 시장에서 육류를 구입하게 되었다. 때를 같이하여 러시아 경제는 극심한 인플레이션을 겪으면서 소비자들의 소득이 낮아짐으로서 육류에 대한 구매력이 크게 감소되었다. 이에 따라 집단농장들의 가축수가 크게 감소되었다.

예컨대 1991~1996년 사이에 아무르주의 젖소 수는 17만 마리에던 것이 11만 마리로 35%가 감소되었으며, 젖소 마리당 우유생산량은 2,200kg에서 1,800kg로 20%가 감소하였다. 이에 따라 곡류사료의 수요가 감소되었으며 그것은 춘파 맥류의 파종면적의 감소로서 나타나고 있다.

러시아는 시장경제로 전환하면서 국내 농산물 시장도 개방하였다. 여기에서 러시아 축산업의 생산성이 낮은 것이 뚜렷해졌으며 1989~1996년 사이에 러시아의 육류생산은 1/2로 줄어든 대신 육류의 수입량은 두 배 가까이 늘어났다. 닭고기의 생산은 1/2로 감소된 대신 수입은 10만 톤에서 100만 톤으로 10배나 늘어났다. 이와 같이하여 러시아는 계획경제 시대에는 곡류의 수입국이던 것이 시장경제 시대에 와서는 육류의 수입국으로 바뀌어지고 있다.

#### 다. 집단축산의 감축과 텃밭 축산의 증가

주목할 사실은 주식회사 농장들이 집단적으로 사육하는 가축들의 수는 격감한 대신 종업원들이 집뒤의 텃밭에서 사육하는 가축들의 수는 증가하고 있다. 이것은

집단농업에 적합하지 않는 부분은 곡류생산 보다도 가축사육이 더욱 뚜렷하다는 것을 시사한다. 1997년 현재로 아무르주에서 사육되는 젖소와 육우들의 57%, 그리고 돼지의 87%는 종업원들의 텃밭에서 사육되고 있는것으로 주정부 통계에 나타나고 있다. 이것으로 미루어 보아 극동러시아의 집단농업은 그 의미가 이미 상실된 것으로 볼 수 있다.

집단축산이 적자경영이 되자 가축사육에 있어서는 자재구입이나 가축약품과 같은 현금지출을 최소화 하려고 하고있다. 결과적으로 가축관리가 비 위생적이며 젖소, 육우, 돼지들의 생산성이 시장경제 이후로 크게 낮아지고 있다. 예컨대 연해주의 경우 연간 출산되는 송아지들의 사망율은 약 20%나 되는 것으로 보고 되고 있으며, 아무르주의 젖소 마리당 우유 생산량은 1991년에는 2,200kg이던 것이 1996년에는 1,800kg로 낮아진 것으로 보고되고 있다. 아무르주의 수도에 있는 우유 가공처리공장의 경우 계획경제 시대에는 하루에 약 150톤의 우유를 처리하였으나 1998년도의 그것은 30톤으로 1/5이나 감소되었다. 호텔의 식당, 길가의 구멍가게, 집단농장의 식당 등에서는 신선하고 안심하고 마실 수 있는 우유(시판우유)를 찾을 수 없었다. 아마도 우유의 소매과정이 아직도 제대로 기능을 하지 못하는것으로 보였다.

## 11. 비능률적인 곡물시장

### 가. 곡류의 물물교환

1995년 현재로 러시아의 곡류 총 판매량 중 31%는 농장에서 고용한 종업원들의 임금 대신에 지불한 것이었고, 11%는 농장에서 필요한 연료와 농업용 자재들과 물물교환을 한 것으로 보고되고 있다. 종업원들은 임금 대신에 받은 곡물을 텃밭에서 사육하는 젖소와 돼지의 사료로 이용하고 있다.

극동러시아의 농장들이 생산하는 벼, 춘과 맥류, 콩, 그리고 우유까지도 현금을 받고서 시판되기 보다는 노임과 농업용 자재들과 물물교환되는 비율이 높은것을 알 수 있었다. 아무르주의 주산물인 콩을 콩 가공공장에 판매할 때는 톤당 약 200 달러에 물물교환을 하게 되지만 중국인 상인들은 흑룡강을 사이에 두고 현금으로 구입하려고 하기 때문에 값이 싸더라도 중국인들에게 비공식적인 경로를 통해서 판매하게 된다고 한다. 교환수단으로서의 화폐의 기능이 아직도 보편화 되지 않고

있는 시장경제라는것을 말해 준다.

#### 나. 민영화된 배급시대 때의 국영기업소들

러시아 정부는 계획경제 시대에 농산물의 유통기능들을 담당하던 각 국영기업소들의 종업원들에게 사유증권을 발급해 주었다. 종업원들은 발급받은 사유증권을 지분으로 하고서 협동주식회사를 설립하고 있으며 여전히 시장경제 시대의 농산물유통을 담당하고 있다.

그러나 배급시대 때의 국영기업소들이 시장경제 시대의 유통을 담당하는데는 자금부족, 너무 많은 인원의 고용, 서비스 정신의 부족, 소비자들의 기호를 충족시키지 못하는 상품 등으로 농산물 유통의 능률이 낮다.

한편 개인 상인들은 자금의 영세성으로 도시지역에서 발달하고 있는 자유시장에서 적은 마진을 노리고서 치열한 경쟁을 하고 있다. 1995년 현재로 곡류의 총 판매량 중 과거의 배급시대 때의 국영기업소가 점유하는 비율과 새로 생겨난 개인 상인들이 점유하는 비율은 거의 같다는 보고가 있다. 미국농무성의 연구자료에 의하면 러시아의 농산물 시장의 기능들에 있어서 능률이 높아지기까지는 앞으로 약 10년 정도는 더 소요될 것이라고 말하고 있다.

#### 다. 자유시장들의 발달

계획경제 시대에는 개인상점들이 허용되지 않았다. 따라서 도시지역에는 상가라는 것이 발달하지 않았다. 시장경제로 되면서 도심부에서 약 1ha 정도의 빈터에서 “바잘”이라고 부르는 자유시장들이 발달하고 있으며 그 지역에 거주하는 소비자들은 식품들, 의류들, 그리고 일용품들을 주로 바잘에서 구입하고 있다.

시장경제 이후로 소비자들의 구매력이 크게 감소되었기 때문에 자유시장에서 팔고 있는 축산물 중에는 농산물 수출국들로부터 수입된 육류와 유제품들이 많고, 의류와 일용품들은 거의 대부분이 중국제품들이다. 자유시장에서 팔고 있는 쌀 값은 베트남에서 수입된 인디카 쌀의 소매가격이 중국에서 수입된 자포니카 쌀보다 약 20%정도 높은 것으로 나타나고 있다. 이것은 러시아인들은 쌀을 사는 경우 자포니카 쌀보다는 인디카 쌀을 선택한다는 것을 나타내는 하나의 현상이다.

중앙아시아로부터 연해주 지역으로 되돌아 온 조선족-러시아인들의 대다수는 도시지역에서 발달하고 있는 자유시장들에서 영세한 상행위를 함으로써 생계를 유지하고 있으며 과잉취업되고 있다. 거액의 상업자본을 필요로 하는 상행위들은 러시아인과 조선족-중국인들이 주로 지배하고 있는 것으로 보인다.

#### 라. 중국인들의 쌀 도매시장

연해주의 쌀 도매시장은 중국인들이 흑룡강성 쌀을 수입하여 판매하고 있다. 흑룡강성에서 톤당 270달러에 구입한 것을 중·소 국경을 넘어 올 때 70%의 높은 관세를 물게 된다고 한다. 그리하여 우수리스크 역전에 있는 도매시장에서 톤당 420달러에 팔고 있다. 이것은 80kg당 34달러가 되며 우리 나라 돈으로는 약 44,000원이 된다.

쌀은 모두 25kg 짜리 흰색 포대에 담겨 있으며 도매시장에 진열된 쌀들은 모두가 黑龍江省에서 생산된 쌀이었다. 항카호 주변의 벼농사가 되살아나기 위해서는 톤당 420달러에 팔리고 있는 흑룡강성 쌀보다 더 값싸게 생산할 수 있어야 한다는 것을 의미한다. 항카호 지역의 국영농장들에서 벼농사가 거의 사라져 가고 있는 것도 바로 러시아인들의 벼농사의 생산성이 너무 낮은데서 그 원인을 찾게 된다.

#### 마. 농장가격과 수출가격 사이의 큰 격차

러시아의 농산품들의 농장가격은 국제가격에 비해 현저하게 낮기 때문에 수출할 수 있을 것으로 생각하기 쉽다. 그러나 러시아에서는 농장가격과 수출가격과의 사이에 소요되는 거래비용이 너무 많아 가격경쟁력이 낮아진다고 미국 농무성의 연구원들은 지적하고 있다.

예컨대 1994년의 러시아 밀의 톤당 농장가격은 53달러이다. 그리고 같은 해의 밀의 톤당 수입가격은 212달러였다. 따라서 농장가격 만을 보았을 때는 밀의 국제경쟁력이 아주 높은 것으로 보인다. 그러나 농장가격에다 거래비용을 합한 수출가격은 206달러였다. 따라서 수출지점의 밀 가격은 가격경쟁력이 높지 않은 것으로 된다.

러시아 농산품들의 거래비용이 높다는 것은 농산품이 국내에서 이동할 때 유통의 능률을 높이는 물적 기반과 제도적인 기반이 빈약하다는데 있다. 계획경제시대

에는 러시아의 정치지도자들은 농산물의 수출을 권장하지 않았다고 한다. 그것은 인민들의 땀과 노력으로 생산된 농산물을 자본주의 나라들의 소비자들을 즐겁게 하기 위해 수출한다는 것은 공산주의 경제의 노동가치설에 위배된다고 생각했던 것으로 보인다. 따라서 러시아 정부가 수출을 권장하는 정부로 되는데는 시간이 소요될 것으로 본다.

## 12. 작업별로 분업화된 농업노동

미국, 캐나다, 호주 등 농산물 수출국들의 농업경영은 가족단위의 대규모 경영으로 되어 있다. 이들 나라의 경영주는 작업별로 여러가지 종류의 대형 농기계들을 운전하면서 몇백ha의 농지를 경작하고 있다. 그러나 러시아의 집단농장들은 농장 규모가 7,000ha나 되기 때문에 농장의 종업원들의 수가 평균 400명이나 되고 이들은 20여가지의 작업별로 분업화되어 농사일을 하고 있다.

종업원들은 제 각기 자기가 맡은 일만 하고 있기 때문에 다음과 같은 두 가지의 부작용이 나타나고 있다. 그 하나는 노동력의 낭비가 많아 집단농장들의 생산성이 떨어지는 요인으로 되고 있으며, 다른 하나는 러시아 농민들의 경영능력이 모자라는 결과를 가져왔다. 농업노동의 분업화는 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 가족 단위의 독립경영이 발달하지 않고 있는 요인의 하나로 간주된다.

## 13. 비료공장과 농기계공장이 없는 극동러시아

계획경제 시대의 러시아 정부는 극동러시아 지역에 비료공장과 농기계 제작공장을 건설하지 않았다. 시장경제 이후로 구라파-러시아에서 생산되는 비료와 농기계를 9,000km 거리를 수송하여 공급하고 있지만 극동러시아의 대부분의 농민들은 비료를 쓰지 않고 농사를 짓고 있으며, 새로운 농기계를 구입하는 농장은 찾기 힘들 정도이다. 경영부실로 농장운영이 어려운 상황에 있는 집단농장들이 무슨 돈으로 대형 트랙터나 콤바인을 구입할 수 있을 것인가가 문제이다. 농가수준에서는 트랙터보다도 콤바인의 회소가치가 특히 높으며 곡류수확에 있어서 손실율이 너무 높다.

## 14. 가족농의 느린 발달

1990년대 초에 발급한 농지사유증권으로 종업원 한 사람당 평균 20ha 전후의 농

지소유권을 얻었기 때문에 부부가 종업원일 겨우 40ha 규모의 독립경영을 할 수 있게 되었다. 그러나 1998년 현재까지도 극동러시아에 있어서는 가족농들이 발달하고 있다는 징후를 찾기 힘들다. 예컨대 아무르주의 경우 가족단위의 독립경영을 하는 농장은 10호정도에 지나지 않는다는 것이 주 정부의 통계에 나타나고 있다. 여기에는 다음과 같은 요인들이 관련되고 있는 것으로 보인다.

- (1) 가족농에 알맞는 농기계들이 아직도 생산되지 않고 있다는 것,
- (2) 가족농으로 새로운 출발을 하는데 필요한 자금이 축적되지 않고 있다는 것,
- (3) 집단농장에서 일해 왔기 때문에 생산과 유통에 관한 모든 일들을 혼자서 판단하는 가족농 경영에 대한 자신감이 없다는 것,
- (4) 러시아 정부는 가족농 육성을 위한 정책이 수반되지 않은 채 집단농장의 종업원들을 쫓겨 버렸다는 것 등으로 볼 수 있다.

종업원들이 집 뒤의 텃밭에서 원예농산물과 축산에 힘을 기울이고 있는 것으로 보아 가족농의 발달은 곡류생산에서 보다도 축산업에서 선도하게 될 것으로 보인다. 중앙아시아로부터 연해주로 되돌아오고 있는 조선족 러시아인들은 자유시장에서 영세상인으로 생계를 유지하고 있거니와 개중에는 장사에서 모은 돈으로 연해주의 교통이 편리한 지역에서 상업농을 시작할 사람들이 생겨날 것으로 보인다.

#### 15. 집단마을과 농장포장까지의 버스통근

약 7,000ha나 되는 집단농장의 종업원들이 거주하고 있는 집단마을들은 대개 농장의 중심부에 위치하고 있다. 그렇지만 마을에서 너무 먼 거리에 있는 포장들이 많아 마을버스로 출퇴근하고 있다. 먼 곳의 포장까지 가는데는 비포장 농로들의 노면이 좋지 않아 자동차로 10분 이상 소요되는 곳이 많다. 따라서 집단마을에서 거주하면서 가족단위의 독립경영을 하는 경우 농장운영의 능률이 낮을 것이다. 거주지를 자기 포장 안에 새로 건설하는데는 많은 투자가 있어야만 할 것이다. 농민자가 저축한 돈으로 거주지를 옮겨 자기 포장 가까운 곳에서 생활하는 농촌사회가 되기까지는 오랜 세월이 소요되리라고 본다.

#### 16. 농지법과 외국 민간기업의 합작투자의 제약요인들

시장경제 이후 누적된 경영부실로 농장운영이 사실상으로 중단상태에 이르고 있

는 거대한 주식회사 농장들은 한국의 민간자본이 그들과 합작투자를 하기를 갈망하고 있다. 그러나 합작투자가 이루어진 사례는 적으며 외국의 민간자본이 공급되는 경우에도 주식회사 농장들의 생산성이 높아진 흔적이 나타나질 않고 있다. 대개의 경우 투자 된 자본을 회수하지 못하는 경우가 많다. 본 연구의 결과 다음과 같은 요인들이 합작투자를 저해하고 있는것으로 본다.

- (1) 러시아연방의 토지법에는 외국인은 토지를 소유할 수 없게 규정하고 있다. 따라서 농업투자를 함에 있어서 담보물로 잡을만한 물건이 없기 때문에 무엇을 믿고 투자를 할 것인가의 문제가 있다. 생산된 농산물을 팔아 이익금 중에서 자금을 회수하기에는 이익금이 생겨나지 않게 되어있다.
- (2) 주식회사 농장은 약 400여명이나 되는 종업원들의 집단소유(공동소유 또는 지분소유)로 되어 있기 때문에 거대한 농장을 자기 농장처럼 책임을 지고서 운영할 주인이 없기 때문에 투자자를 불안하게 하고 있다.
- (3) 집단농장의 종업원들은 오랜 세월을 통하여 집단농업만을 해 왔기 때문에 스스로 알아서 창의력을 발휘하고 생산성을 높이려고 하는 농심이 결여되어 있다.
- (4) 집단농장의 종업원들은 20여 가지의 작업별로 분업화된 일을 해 왔기 때문에 자기가 맡은 일만 하려고 하기 때문에 노동력의 낭비가 많다.
- (5) 고용 노동자들은 자기 농사가 아니기 때문에 더 많은 도급노임을 받기 위해 들판에서 작업들을 조잡하게 하기 때문에 증산이 되지 않는다.

#### 17. 중국인들의 임차농업과 높은 임차료

주식회사 농장과 합작투자를 하려는 외국기업가가 나타나지 않게 되자 근자에 와서는 집단소유로 되어 있는 농장토지 중 일부를 임차해 주는 방식으로 나아가고 있다. 앞으로 외국기업가에 의한 임차농업이 늘어날 것으로 보인다. 1998년 현재로는 주로 중국인들이 노동력을 중국으로부터 들여와 임차농업을 하는 사례들이 늘어나고 있다. 중국인 임차농업에 관한 조사결과를 여기에 요약한다.

- (1) 중국인 임차농업가는 연해주에서 주식회사 농장들의 소유농지의 일부와 트랙터와 콤비인들을 임차받고 노동력은 중국으로부터 들여와 채소, 쌀, 콩 등을 생산하고 있다. 임차농업을 하기위해 연해주로 입국하는 중국인 노동력은



5월에서 11월까지의 계절노동으로 하루 평균 농임은 우리나라 돈으로 약 4,000원 가까운 쌀 노임이다. 중국인 농장에서 생산되는 채소와 쌀은 현지 시장에 출하하고 있다.

- (2) 극동러시아의 농장들이 소유하는 농지면적의 약 절반 이상은 놀리고 있는 상황이므로 농지에 대한 임차료는 아주 낮아야 한다고 할 수 있다.

그렇지만 자본력이 모자라는 중국인 임차농업가는 트랙터, 벼 이앙기계, 콤바인 등을 중국으로부터 들여가지 못하는 약점이 있기 때문에 연해주의 주식회사 농장들은 농기계들에 대한 임차료를 터무니 없이 높게 책정하고 있다.

벼농사의 경우 중국인 임차농업가는 벼 총 생산량의 약 50%를 주식회사 농장측에 임차료로 지불하고 있다. 임차료와 노임을 지불하고 나면 중국인 임차농업가의 손에 남는것이 적어지기 때문에 앞으로는 트랙터, 벼 이앙기계, 콤바인 등을 중국으로부터 들여와 농지에 대한 임차료만 지불하려는 방향으로 나아갈 것으로 보인다.

- (3) 한국은 노임이 높은대신 자본이 많은 편이다. 그러므로 한국의 민간기업이 임차농업을 하려고 할 때는 트랙터, 벼 이앙기계, 콤바인 등을 한국에서 가지고 들어가 중앙아시아로부터 되돌아온 조선족 러시아인들을 고용하거나 북한의 노동력을 현지에서 고용하는 문제가 있게 될것이다.

농기계를 한국에서 가지고 들어가는 경우 사전 투자액이 많아지기 때문에 소작권의 장기적인 안정이 선행되어야 할것이다.

러시아의 농지법에 의하면 주식회사 농장의 일부농지를 임차하는 경우 임차기간을 5년으로 정하고 있다. 이것은 장기투자를 하기에는 너무 짧은 기간이라고 할 수 있다. 임차기간은 약 50년정도의 장기간으로 되어져야 할것이다.

## 18. 극동러시아의 곡식생산이 통일한국에의 공급 가능성

극동러시아의 주식회사 농장들이 생산하는 쌀, 콩, 춘파 맥류 등은 국제시장에 수출하기에는 그 생산성이 너무 낮다. 한국의 민간자본이 극동러시아의 농장들의 생산성을 높이기 위해 합작투자를 하는데는 제약요인들이 너무 많다. 특히 외국인은 토지를 소유할 수 없기 때문에 담보물 없이 농업투자를 하게 되어 있으며 생산

성이 낮아 자금회수가 어렵게 되어 있다.

따라서 극동러시아에서 생산되는 쌀, 콩, 춘과 맥류 등이 통일한국의 식량공급에 기여할 수 있으려면 외국의 민간기업들이 극동러시아의 농지를 장기 임차하여 대규모의 상업농을 함으로써 국제가격보다 낮은 값으로 곡류를 생산해 내어야 할 것이다.

임차농업을 함에 있어서는 토지만 임차하고 다른 생산요인들은 외국민간자본이 자금해야만 높은 임차료의 지불에서 벗어날 수 있을 것이다. 러시아의 토지법에는 “임차료는 농지세 이하로 되어야 한다”고 규정되어 있다. 이것은 곧 농지만 임차하면 임차료는 낮아질 것임을 시사한다.

노동력은 현지에서 조선족-러시아인, 조선족-중국인, 그리고 북한의 노동력을 고용하는 방안이 있을 것이다. 트랙터, 이앙기계, 콤바인, 비료, 농약 등 농용 자재들은 한국에서 가지고 들어가는 것이 바람직하고 농업용수도 양수펌프를 설치하여 지하수를 이용함으로써 높은 물 값의 지불에서 벗어날 준비를 하는 것이 바람직하다.

이상과 같은 요건들이 구비되었을 경우 극동러시아의 곡류생산이 통일한국의 식량공급에 기여할 수 있는 가능성은 다음과 같다.

#### 가. 쌀의 개발수입

항카호의 물과 그 주변의 논 면적은 북한의 쌀 부족문제를 해결하는데 기여할 수 있는 잠재력이 크다. 그러나 이를 위하여는 북한정부가 논외의 이용권을 장기 임대 받아 거기에 북한의 농민들을 이주시켜 기계이앙과 담수직파를 겸하게 되면 ha 당 쌀 수량은 4톤에서 4.5톤까지 높아질 수 있을 것이다.

그러나 이 경우 주의할 것은 ① 러시아 측에서 토지와 관배수 시설 등에 대한 임대료를 터무니없이 높게 받으려고 할 것임으로 이에 주의해야 할 것이다. ② 항카호 주변의 러시아 농민들의 기득권 상실에 따라 발생할지도 모를 방해와 비협조적인 행위들에 대하여 사전연구가 되어야 할 것이다.

#### 나. 콩의 개발수입

아무르주와 연해주에는 콩을 생산하기에 알맞는 적지가 약 70만ha 정도 되는

것으로 보고 있다. 지금의 주식회사 농장들은 콩의 ha당 수량을 2.0톤-3.0톤 수준까지 높이는 데는 제약요인들이 많다. 500ha 규모의 가족단위의 개인농장들이 발달되면 콩의 생산성이 크게 높아짐으로써 한국인들의 식성에 알맞는 콩이 공급될 수 있을 것이다. 극동러시아에서 생산되는 콩의 지방과 단백질 함량 등이 미국에서 수입되는 콩과 차이가 있으므로 한국은 콩의 용도에 따라 수입선을 다변화할 수 있을 것이다.

#### 다. 춘파 맥류의 개발수입

극동러시아에서 춘파 맥류를 재배할 수 있는 면적은 약 100만ha에 달하지만 이들의 절반 이상은 목초생산지로 늘리고 있다. 집단농장들에서 사육되는 젖소, 육우, 그리고 돼지들의 수가 급격히 감소하였기 때문이다. 극동러시아에서 축산업이 되살아나려면 가족단위의 축산 전업농가들이 늘어나야 할 것이다. 그렇게 되어야만 극동러시아의 축산업은 수입되는 축산물들과의 경쟁에서 살아남을 수 있을 것이다.

가족단위의 축산 전업농가들이 발달하기까지는 극동러시아의 춘파 맥류는 사료용 곡류로서 수출되어야 할 것이다. 극동러시아의 춘파 맥류의 생산성이 캐나다의 농가 수준 정도로 높아지는 경우 한국시장에 수출할 수 있는 양이 늘어날 것이다. 그러나 이것이 가능하려면 대규모의 가족단위의 상업농이 발달되어야 할 것이다.

극동러시아의 여름 장마철은 한국의 그것보다 짧다. 따라서 이 지역에서 건초를 생산하여 한국으로 수입할 여지에 관하여 검토해 볼 수 있을 것이다.

## V. 연구결과의 활용에 대한 건의

극동러시아의 농업자원과 그 활용에 관한 정보들이 극히 제한되고 있는 것이 한국의 실정이다. 그러므로 본 연구에서 얻어진 정보들은 특히 다음 분야들에 있어서 필요한 자료들이라고 본다. ① 극동러시아 지역에 농업투자를 하려는 한국의 민간기업가들에게는 물론 농업 이외의 다른 자원들, 예컨대, 산림자원, 수산자원, 그리고 광산자원들을 개발하는데 투자를 하려는 사람들에게도 러시아의 투자환경을 이해하는데 도움이 될 것이다. ② 극동러시아의 자원개발에 진출하려는 민간기업가들을 지원 또는 감독하는 한국정부의 해당부서에서 정책판단을 하는데 기초자료가

될 것이다. ③ 극동러시아의 농업자원의 환경과 곡류생산의 기술적 잠재력을 제공하게 된다. ④ 러시아의 집단농업의 비효율성을 통하여 우리는 공산주의 경제가 실패할 수 밖에 없는 이유를 알 수 있게 될 것이다. ⑤ 우리는 본 연구를 통하여 북한의 식량문제가 해결되기 위하여는 비효율적인 집단농업이 해체되고 가족단위의 독립경영으로 전환되는 것이 선결조건임을 알 수 있게 될 것이다.

따라서 본 연구보고서는 다음 분야들에 배분될 수 있다고 본다.

- (1) 극동러시아의 자원개발에 진출하려는 한국의 민간 기업가들.
- (2) 극동러시아의 자원개발을 담당하는 정부내의 부서들.
- (3) 농업기술 연구기관들.
- (4) 중요 대학들의 도서관, 국회 도서관, 공산국가들에 대한 연구기관.
- (5) 국토통일원의 북한 농업담당부서와 북한에 관한 연구소들.

## Summary

1. Decline of population and limited demand for rice since the introduction of market economy in the Russian Far East.

In the period from 1960 to 1990 the population of Russian Far East had increased from 4.9 million to 8 million. However, since the economy transformed into a market economy in the decade of 1990 the population has shown a declining trend mainly due to limited employment opportunities in the region.

Most of the people in the Russian Far East are white Russians who do not favor to consume rice, especially, Japonica rice. It is estimated that the Korean-Russians, the Chinese-Russians, and Chinese, who are residents in the region occupies around 1.5% of the total population. This indicates that the demand for Japonica rice in the region is very limited, and the Japonica rice for the oriental people are largely imported from China.

2. Decline of grain planted area, and increasing area of idled crop land since the introduction of the market economy.

Around 70% of the total area of the Russian Far East are located within the permafrost zone. Hence, crop areas are mainly located along the border area between Russia and China. It is estimated that the total area of crop land is about 3 million hectares, of which 60% are in the Amur Province, and 25% in the Primorskii Province.

The climates of these two Provinces are similar to the Asian Monsoon Zone: summer is wet and winter is dry. Therefore, the main grains in the Russia Far East are rice, soybeans, and spring wheat and barely. Because of rice is not consumed by Russians crop lands are chiefly used for soybeans and spring wheat and barely.

Due to the severe winter soybeans, wheat, and barely are sown in

spring by rotating annually. Because of the low yield and poor quality of spring wheat and barley they are utilized mostly for feeding of milk cows and cattle. This indicates that increasing demand of soybean, milk, and beef is important in order for a progressing farming in the Russian Far East.

3. Drastic decline of rice production in the Khanka Lake area and under utilization of irrigation facilities for rice farming.

The rice planted area in the Khanka Lake area has declined from around 60,000 hectares in the 1970's and 1980's to around 5,000 ha. in 1998. And, the yield of rice during the same period declined from around 1.5 ton to 0.7 ton per hectare of the planted area. Consequently, the collective farms established around the lake side to produce rice during the 1970's has lost the source of farm income. Then, irrigation facilities are largely idled and deteriorating.

As the shortage of rice in North Korea has become so critical that the rice producing collective farms in the Lake side are anxious that some private capital in South Korea to invest capital to make a joint venture farm. However, there have been few cases of joint investment from private capital, for there exist so many restricting factors to make participation of foreign capital to the collective farms.

4. Declining of soybean production in the fertile land of Amur Province.

As of 1998, out of the 1.6 million hectares of crop lands, which are located in such a flat and fertile plain, in Amur Province, around one half of them are not planted any grains and are idled as grass lands. And, soybeans and spring wheat and barley for cattle feeding are planted by rotating on the remaining one half of the crop lands.

Since the Russian economy transformed into the market economy the crop planted area has declined drastically while the area of grass land has

increased. The decline of planted area of spring wheat and barley was mainly due to the drastic decline of milk cows and beef cattle fed on collective farms.

As the number of livestock fed collective farms decreased the relative proportion of livestock fed on backyards of farm employee's houses increased. For example, the percentages of livestock fed on backyards of farm employee's houses to the total number of livestock in Amur Province was about 60% for cattle, and it was about 85% for hogs in 1996. This implies that the spring wheat and barley planted on collective farms are largely being supplied to feed the livestock kept on backyards of farm employee's house yards.

As the collective livestock declined directors of collective farms with an average size of 8,000ha are intending to put more efforts to increase soybeans in the coming years. The average yield of soybean per hectare in Amur Province has declined from 1.2 ton in 1991 to 0.7 ton in 1997. The factor causing for the declined yield was no application of fertilizers, which they regard as too expensive to afford.

The farm price of soybean as of 1998 was around 200 US\$ per ton. It is said that around 40% of the marketed soybeans in the area are exported to China cross over the Amur River including the illegal border trades. It seems likely that, when the importation of soybean in China to be increased, soybean production in the Amur Province will be encouraged.

5. The low yield level of rice, soybeans, and spring wheat and barley is not because of the soil and climate conditions but because of the poor management of Russian farmers in the collective farming system.

Soil of crop land in the Amur and Priomorskii Provinces are largely forest soil by origins: top soils are fertile but there exist hard pan underneath of top soil to make vertical drainage is very poor. The soil in

the southern part of Amur Plain are well known as typical black soil where soybean can be produced with high yield. The shorter growing seasons in the crop growing region are requesting a timely operation of sowing by farmers.

6. From the experimental plots engaged on a collective farm in the Khanka Lake area we have found that yield of rice, soybeans, and corn can be increased by two or three times when high yielding varieties were selected, land was prepared adequately, seeds were sown at optimum time, intensive cultivation methods were adopted, enough amount of fertilizers were applied, etc.
7. The yield of rice can be increased from the present level of 0.7 ton per hectare to 4.5 ton, on the average. The most common local variety of rice is not suitable to get a high yield. It was found that the high yielding variety of rice, which are widely disseminated at farm level in Heilongziang Province of China could be introduced directly in the Khanka Lake area. Timely sowing of rice seeds, careful preparation of paddy lands, mechanical transplanting are some of the essential factors for a high yielding.
8. The yield of soybean can be increased from the present level of 0.8 ton to 2.0 ton, on the average. In addition to the local variety of soybeans some of the high yielding varieties in Jilin Province, China can be introduced. In order to control weeds soybeans are sown too densely. An adequate amount of fertilizers should be applied. Timely sowing of soybeans are critically needed.
9. Little lands are allocated for growing corn and the corn crops are utilized mostly for green cutting to feed cattle. From the experimental plots, however, we have fund that the hybrid corn which are widely disseminated on farm level in Jilin Province, China, can be introduced



directly on farms in Primorskii Province, and yield can be obtained as much as 9 tons per hectare. As family farms increased hybrid corn can be used for commercial feeding of hogs in Primorskii Province.

10. The low efficiency of agricultural market is a factor affecting for under-utilization of farm resources in the Russian Far East. The market organization which had done the rationing of foods under the planned economy is doing distributing functions in a market economy. The private fund invested for agricultural marketing is yet small.

Around one third of the marketable grains are bartered with the labor hours of employees who worked on farms, and the grains received by farm workers are utilized for feeding of cattle and hogs in the backyard of workers' houses. A large portion of the grains and livestock products are bartered with fuel for farm machineries. Because of cash receipts of huge-size collective farms are so limited that any cash expenses are minimized in farm operations.

Most of consumers in the Russian Far East are buying foods, clothing, and household utensils at the free market that has been growing rapidly in town areas, where a number of sellers with tiny amount capital are over occupied. The consumer goods selling at the free market are largely made in China, for the purchasing power of consumers are limited to afford for more expensive goods.

11. Since the Russian government did not construct any fertilizer plants and farm machinery factories in the Russian Far East these farm inputs have to be transported from Europe-Russia. Most farmers in the Russian Far East are growing crops without applying fertilizers. And, most collective farms have not purchased new tractors and combines since the introduction of market economy in Russia. Especially, the number of combines which can be used effectively are declining at farm level. There

must be very few collective farms which have saving to be able to purchase new farm machineries.

12. The average number of farm workers in a collective farm was around 400 persons, and each person has been working as a specialized worker for around 20 different farm jobs. Therefore, each person concerns only for the specialized job. As a consequence of this there has been a large amount of labor force which are under utilized, and it makes a low labor productivity of collective farms in Russia.

Because of the specialization of farm labor Russian farmers are hesitant to become an operator of a family farm, for a specialized worker has had no experiences to make decisions on managing a farm.

13. The government of Russia issued the Land Privatization Check to the entire farm workers in the country in the early 1990's, and each farm worker obtained a private ownership of around 20 hectares of farm land. However, only a small number of farm workers started a family farm with the Check. In Amur Province, it is reported that the number of family farms are about 10 only, and most farm workers are continuing a collective farming. There exist many constraining factors in Rural Russia to become an owner operated family farm: such as, lack of capital and farm machineries to start for family farm, inefficient market, no experiences of managing a farm, long established mentality of collective farming, lack of government policies to encourage family farm, etc.
14. The legal prohibition for foreigners to own land is discouraging foreign private capital to participate for a joint venture investment with the collectively owned existing farm units.

Since most of the collectively owned farms are losing money in management there seem no way to get back the invested money out of farming. Even though there are a few cases of joint venture farms it was

observed that the productivities of the joint venture farms have not shown any significant increases. It is highly likely that the private capital invested by foreigners is spent for wage payment of staff and workers instead of additional inputs to increase production.

15. Since foreign private capital is skeptical to invest for a joint venture farm the huge sized collectively owned farms are intending to rent out a part of farm land to foreigners. Renting farm land to foreigners is permitted in the federal land law. Since more than half of the crop land on a farm is practically idle we should say that the opportunity cost of farm land must be very low, and there will be some foreign private capital who want to do a large scale commercial farming on rent land. Problems will be how to supply farm labor and machineries.

In Primorskii Province, there are a few areas where a group of Chinese farmers are growing sweet melons and cabbages in summer season on rented land, and they sell the output in the local market. During the winter season they return to China. In Khanka Lake area a group of 30-50 Chinese farm labors have started to grow rice on rented land from 1997. They bring in the seasonal farm labor and high yielding rice seeds from China. The wage rate for the seasonal labor was about \$3.00-\$4.00 per day.

The Chinese rice grower said that he is paying one half of the rice produced on the rented land for the services of paddy land, tractors, combines, and irrigation water, probably. They are paying too high rate of rent mainly because of the scarcity of tractors and combines in the Russian Far East.

16. The yields of rice, soybeans, and spring wheat and barley on the collectively owned farms are too low to export them to the market of the unified Korea. Under the existing soil and climatic conditions the yield level can be

increased two to three times if the collective farming system transformed into commercial family farms.

Although the ownership of farm land by foreigners are legally prohibited it is permitted private capital from foreign countries can operate large scale commercial farms by renting crop lands. In order to minimize the rental payment, however, farm machineries, farm labor, fertilizers, etc. will have to bring in to the Russian Far East.

It is very likely that the 60,000 hectares of paddy lands and the irrigation facilities in the Khanka Lake area will be utilized to supply rice for North Korea. In order to do so it is desirable to rent the land and facilities for a long term (for 50 years) by the government of North Korea. By adopting an intensive cultivation of rice by using farm labor from North Korea, the average yield of rice could be increased to 4.5 ton from the less than one ton of the present level.

Considering the fact that soybeans produced in the Russian Far East are suitable to use for food of Korean, soybean export to the Korean market could be increased when the yield of soybeans increased substantially.

Because of the collective feeding of milk cows and beef cattle has declined so drastically spring wheat and barley could be exported to the neighboring countries for feeding cattle, when the yields of feed grains were increased more than twice of the present level.

# Contents

Chapter 1	Introduction .....	53
Chapter 2	Historical Review of the Population Growth in the Russian Far East ...	56
Section 1	Introduction .....	56
Section 2	Agricultural Immigrants in the Russian Far East .....	59
Section 3	Exploitation of Natural Resources and the Population Growth of Siberia .....	67
Section 4	Market Economy and Declining Trend of Population .....	71
Section 5	Development of Free Markets and Korean-Russians .....	85
Section 6	Conclusion .....	91
Chapter 3	Present Status and Facing Problems in Primorski Province .....	92
Section 1	Land Use in the Russian Far East .....	92
Section 2	History and Current Status of Rice Farming .....	101
Section 3	Food Consumption Patterns of Russian .....	104
Section 4	History of Excessively Changed Rice Farming .....	110
Section 5	Low Productivity of State Farms .....	117
Section 6	Decline of Rice Farming in a Market Economy .....	122
Section 7	Rice Market and Imported Rice from China .....	127
Section 8	Conclusion .....	131
Chapter 4	Case Studies of Collective and Family Farms in the Amur Region of the Russian Far East .....	132
Section 1	Introduction .....	132
Section 2	Number and Scale of Farms in Amur Province .....	133

Section 3	Dimsky Farm(Collectively owned) .....	136
Section 4	Kim Noza Family Farm .....	143
Section 5	KORUS Farm(Collectively owned) .....	149
Section 6	Attached Farm of Soybean Research Institute .....	154
Section 7	Conclusion .....	156
Chapter 5	Agricultural Ecological Environment of Crop Producing Region of the Russian Far East .....	158
Section 1	Introduction .....	158
Section 2	General Facts of the Russian Far East .....	159
Section 3	Climatical Environments of the Agricultural Areas of the Russian Far East .....	164
Section 4	Soil Types and Physico-Chemical Characteristics of Soils in the Russian Far East .....	171
Chapter 6	Technological Possibilities of Increasing High Yield Level of Rice in the Russian Far East .....	186
Section 1	Introduction .....	186
Section 2	Environments of Rice Cultivation of the Russian Far East ....	187
Section 3	Real Aspects of Paddy Rice Cultivation of the Russian Far East ....	192
Section 4	Selection of Rice Varieties for a Stable Increase of Productivity .....	198
Section 5	Cultivation Technologies of Rice for a Stable Increase of Productivity .....	207
Section 6	Rice Yield of Collective Farming in Primorskii Province .....	222
Section 7	Predicion on a Stable High Yielding Level of Rice Farming .....	228
Section 8	Conclusion .....	239

Chapter 7	Technological Possibilities of Increasing High Yield Level of Soybeans in the Russian Far East .....	241
Section 1	Introduction .....	241
Section 2	Selection of Soybean Seeds for a Stable Increase of Productivity .....	242
Section 3	Cultivation Technologies of Soybeans for a Stable Increase of Productivity .....	249
Section 4	Prediction on a Stable High Yielding Level in Soybean Farming .....	256
Chapter 8	Technological Possibilities to Promote Productivity of Upland Field Crops like Maize and other Upland Grains in the Russian Far East .....	258
Section 1	Introduction .....	258
Section 2	Present Status of Upland Crops in the Russian Far East .....	258
Section 3	Production Status of Upland Crop Grains in Three North-Eastern Provinces of China and North-Western Khanka Region .....	261
Section 4	Maize Experiment in Sivakopka Farm and Yield of Upland Crops by Survey of Growing State .....	263
Section 5	Prediction on a Stable High Yielding Level of Upland Crops like Corn and other Grains .....	270
Chapter 9	A Base Adjustment for Agricultural Production and Farm Mechanization Technologies in the Russian Far East .....	273
Section 1	Introduction .....	273
Section 2	Outline of the Russian Far East .....	274
Section 3	A Base Adjustment of Farm Land Development .....	278
Section 4	Actual Conditions of Farm Operations .....	281
Section 5	The Present Condition of Agricultural Machinery, Equipments, Incidental Facilities and Agricultural Mechanization Technology .....	285
Section 6	Summary .....	292

Chapter 10	Collective Ownership of Farm Land and Difficulties of an Independent Farming .....	295
Section 1	Introduction .....	295
Section 2	Types of Privately Owned Lands in Market Economy .....	297
Section 3	Cases of Land Tenure System at Farm Level .....	306
Section 4	Conclusion .....	321
Chapter 11	Specialized Farm Labor Input and Low Wage of Collective Farming .....	323
Section 1	Problem Identification .....	323
Section 2	Facts on the Division of Farm Labor Input .....	325
Section 3	Impacts of Monthly Salary System versus Wage Payment by Amount of Output on Collective Farm .....	337
Section 4	Implication of Backyard Farming for an Emergence of Family Farms .....	345
Chapter 12	Market Economy and Grain Market in Russia .....	348
Section 1	Introduction .....	348
Section 2	Distribution of Grains under the Planned Economy .....	350
Section 3	Distribution of Grains in a Market Economy .....	356
Section 4	Free Markets in the Russian Far East .....	362
Section 5	Border Trade of China and Russia in Amur Province .....	378
Chapter 13	A Case Study of the Sivakopka Farm and the Village Life .....	384
Section 1	Introduction .....	384
Section 2	Farm Settlement in Khanka Lake area .....	386
Section 3	History of the Sivakopka Farm .....	389
Section 4	Vast Area of Idled Paddy Lands .....	395
Section 5	Decline of the Number of Cattle fed Collectively .....	402



Section 6	Backyard Farming and Income Sources .....	411
Section 7	Living Environments of Collective Village .....	416
Section 8	Dietary Life of Farm Residents .....	418
Section 9	Facilities of Farm Village .....	421
Section 10	Labor Wage of Rural Community .....	424
Section 11	Decline of Rural Community Population .....	427
Chapter 14	Constraining Factors for Participation of Foreign Private Capital to Joint Venture Farming .....	429
Section 1	Introduction .....	429
Section 2	A Collective Farm of too Big and too Many Land Owners .....	431
Section 3	Collaboration Example of Joint Venture Farms .....	436
Section 4	Constraining Factors for Joint Venture .....	440
Section 5	Rented Farming by Chinese .....	442
Chapter 15	Possibilities to Supplying Grains Produced in the Far East Russia to the Market of Unified Korea .....	464
Section 1	Commercial Farming on Rented Land to Increase Yield of Exportable Grains .....	464
Section 2	Basic Solution of Food Problem in North Korea .....	466
Section 3	Projection of Rice Shortage in the Process of Economic Development in North Korea .....	472
References	.....	477

여 백

# 목 차

제 1 장 서론 .....	53
제 2 장 극동러시아의 인구성장의 역사적 고찰 .....	56
제 1 절 머리말 .....	56
제 2 절 극동러시아의 농업이민 .....	59
제 3 절 시베리아 자원개발과 인구증가 .....	67
제 4 절 시장경제와 인구감소 .....	71
제 5 절 자유시장의 발달과 조선족-러시아인들 .....	85
제 6 절 맺음말 .....	91
제 3 장 연해주 농업의 현황과 당면과제 .....	92
제 1 절 극동러시아의 농지이용 .....	92
제 2 절 벼농사의 역사와 현황 .....	101
제 3 절 러시아인들의 식품소비 .....	104
제 4 절 변화가 심했던 벼농사의 역사 .....	110
제 5 절 국영농장들의 낮은 생산성 .....	117
제 6 절 시장경제와 벼농사의 감축 .....	122
제 7 절 쌀 시장과 중국 쌀의 수입증대 .....	127
제 8 절 맺음말 .....	131
제 4 장 아무르주 곡창지대의 농장들 사례 .....	132
제 1 절 머리말 .....	132
제 2 절 아무르주의 농장 규모와 수 .....	133
제 3 절 Dimsky 주식회사 농장 .....	136
제 4 절 金노자 가족농장 .....	143
제 5 절 KORUS 주식회사 농장 .....	149
제 6 절 콩 연구소의 부속농장 .....	154

제 7 절	맺음말 .....	156
제 5 장	극동러시아의 작물재배 가능지역에 대한 농업적 생태환경 .....	158
제 1 절	서 설 .....	158
제 2 절	러시아 극동지역의 일반현황 .....	159
제 3 절	극동러시아 지역의 기후 .....	164
제 4 절	극동러시아 주요 토양의 종류와 이화학적 특성 .....	171
제 6 장	극동러시아 쌀 생산성 제고의 기술적 가능성 .....	186
제 1 절	서 설 .....	186
제 2 절	극동러시아의 벼 재배환경 .....	187
제 3 절	극동러시아의 벼 재배실상 .....	192
제 4 절	쌀 생산성 제고를 위한 벼 품종 선발 .....	198
제 5 절	쌀 생산성 제고를 위한 벼 재배기술 .....	207
제 6 절	연해주 농장에서 외국인 합작 벼농사의 사례 및 작황 .....	222
제 7 절	쌀 생산성 제고 가능수준의 예측 .....	228
제 8 절	결 론 .....	239
제 7 장	극동러시아에서 콩 생산성 제고의 기술적 가능성 .....	241
제 1 절	서 설 .....	241
제 2 절	안정적 생산성 제고를 위한 콩품종 .....	242
제 3 절	아무르주 지방의 콩재배개황과 생육 및 수량조사 .....	249
제 4 절	콩의 안정적 생산가능수준의 예측 .....	256
제 8 장	극동러시아에서 옥수수 등 밭작물 생산성 제고의 기술적 가능성 .....	258
제 1 절	머리말 .....	258
제 2 절	극동러시아의 전작농업 현황 .....	258
제 3 절	중국 동북 3성 및 항카호 서북지역의 전작물 생산현황 .....	261

제 4 절	옥수수 현지시험 및 농가 생육조사에 따른 발작물의 수량성 .....	263
제 5 절	발작물의 안정적 생산수준의 예측 .....	270
제 9 장	극동러시아의 농업생산 기반정비 및 농작업기계화기술 .....	273
제 1 절	서 설 .....	273
제 2 절	일반현황 .....	274
제 3 절	농업생산기반정비 .....	278
제 4 절	농장운영실태 .....	281
제 5 절	농기계 및 부대시설 장비현황과 농작업 기계화기술 .....	285
제 6 절	요 약 .....	292
제 10 장	농지의 집단소유와 개인영농의 어려움 .....	295
제 1 절	머리말 .....	295
제 2 절	시장경제와 농지소유의 私有化 .....	297
제 3 절	농가수준에서의 농지제도와 관련된 사례들 .....	306
제 4 절	맺음말 .....	321
제 11 장	집단농장들의 분업화된 농업노동과 낮은 노임 .....	323
제 1 절	문제의 소재 .....	323
제 2 절	농업노동의 분업화 실상 .....	325
제 3 절	월급제 노임과 도급제 노임 .....	337
제 4 절	텃밭농사를 통한 가족농 훈련 .....	345
제 12 장	시장경제와 러시아의 곡물시장 .....	348
제 1 절	머리말 .....	348
제 2 절	계획경제 시대의 농산물유통 .....	350
제 3 절	시장경제와 농산물의 유통현황 .....	356
제 4 절	극동러시아의 자유시장 .....	362
제 5 절	아무르주의 중·소 국경무역 .....	378

제 13 장	시바코프카 농장과 그 주민들	384
제 1 절	서 설	384
제 2 절	항카호 연안의 농업정책	386
제 3 절	시바코프카 농장의 역사	389
제 4 절	이용되지 않고 있는 논배미들	395
제 5 절	집단사육 가축들의 격감	402
제 6 절	텃밭 농사와 소득원 개발	411
제 7 절	종업원들의 주택	416
제 8 절	주민들의 식생활	418
제 9 절	마을의 편의시설들	421
제 10 절	농촌 노임	424
제 11 절	농촌 인구의 감소	427
제 14 장	민간자본의 합작투자 사례와 저해요인들	429
제 1 절	머리말	429
제 2 절	너무 큰 농장, 너무 많은 소유주들	431
제 3 절	외국 민간자본과의 합작 사례	436
제 4 절	합작투자를 저해하는 요인들	440
제 5 절	중국인들의 임차농업 사례들	442
제 15 장	통일한국에의 공급 가능성	464
제 1 절	임차농에 의한 개발수입	464
제 2 절	북한 식량부족의 기본적인 과제	466
제 3 절	북한의 경제발전과 쌀의 공급부족 예측	472
참 고 문 헌		477

## 제 1 장 서 론

극동러시아는 동경 106 ° 에서 171 ° , 북위 42 ° 에서 77 ° 사이에 위치하고 있으며 전체면적은 러시아 연방 전체면적의 36.4%인 6,215,900km<sup>2</sup>로서 우리나라 면적의 62.6배나 된다. 러시아 극동지역에는 사하공화국, 연해주, 하바로프스크주, 아무르주, 캅차트카주, 마가단주 및 사할린주 등 7개 주로 되어 있다. 지리적으로 볼 때 서쪽으로는 동시베리아, 북빙양쪽으로는 랍체프해, 동시베리아해, 추코트카해와 접하고 있고 태평양쪽으로는 베링해, 오호츠크해 및 동해와 접하고 있는 광대한 지역이나 인구는 러시아 전체인구의 5.4%에 불과한 8,057,000명 밖에 되지 않는다

극동러시아는 인구에 비해 농지면적이 많은 지역이다. 그리고 극동러시아는 구라파-러시아로부터 너무 먼 거리에 있기 때문에 이 지역에서 생산되는 곡류와 축산물을 구라파-러시아의 시장으로 출하하기에는 수송비가 너무 비싸다. 계획경제 시대에는 극동러시아의 농업생산은 정부의 보조금에 의존하여 이뤄진 것이 많았으나 시장경제로 전환한 이후로 정부보조가 없어지자 농지 중에는 제대로 이용되지 않은 채 늘리는 면적이 늘어나고 있다.

극동러시아 동남부는 몬순기후권에 속하며 겨울이 건조하고 여름이 습하다. 따라서 물이 많은 곳에서는 벼를 재배하기에 알맞고, 배수가 잘되는 곳에서는 콩을 심기에 알맞다. 그러나 극동러시아의 소비자들의 대다수는 쌀을 선호하지 않으며 콩을 식용으로 쓰는 일도 적다. 시장경제로 전환된 이후로 쌀에 대한 수요의 감소와 중국 쌀의 수입증가로 극동러시아의 벼농사는 사라져 가고 있으며 벼농사의 생산기반들이 노후화 되어가고 있다.

극동러시아의 겨울철은 건조한데다가 기온이 낮아 땅 속 깊이까지 동결되기 때문에 밀과 보리 등 맥류는 봄에 파종하게 된다. 춘파맥류는 가을 갈이를 한 것에 비하여 수량이 반감되고 품질이 떨어지기 때문에 가축사료, 특히 소, 돼지들의 사료로 이용되고 있다.

시장경제로 전환한 이후의 러시아의 경제적 어려움으로 인구 1인당 축산물의 소비가 줄어든 데다가 러시아의 국내 농산물 시장의 개방으로 외국 축산물들의 수입이 늘어나고 있다. 이에 따라 극동러시아의 가축 수가 격감하고 있으며 총 농지 면적의 약 절반이상은 늘리고 있다.

한국은 1960년대 이후로 도시화되고 공업화되는 사회로 바뀌어지면서 소비자들의 소득이 높아지자 축산물과 밀가루 음식물들의 소비가 늘어나고 있다. 이에 따라 옥수수, 밀, 콩, 그리고 축산물의 수입이 급속도로 늘어남으로써 한국은 국제시장에서 곡류와 축산물의 중요한 수입국으로 되고 있다.

한국이 1995년도에 수입한 옥수수, 밀, 콩 등은 1,400만 톤이었으며 이 중 900만 톤(64%)은 주로 가축사료로 쓰이는 옥수수였다. 수입곡류의 양은 국내에서 생산되는 쌀 약 500만 톤의 거의 3배 가까이된다. 쌀을 제외한 다른 곡류들은 거의 전량을 수입하기 때문에 한국의 곡류 자급율은 1996년 26%로 떨어졌다.

한국은 땅값이 세계적으로 높은 나라중의 하나로서 국내 쌀값은 국제가격보다 수배로 높은데도 농민들은 벼농사의 수익성이 낮다고 생각하고 있다. 한편 비농업용 토지에 대한 수요증가로 논 면적의 감소율이 쌀소비의 감소율보다도 높아짐으로써 쌀의 자급기반이 무너지는 것을 우려하고 있다.

우리 겨레의 주식인 자포니카 쌀은 몬순기후권에 있는 일본, 한반도, 중국의 북동부지방, 그리고 대만 등에서 그 대부분이 생산되고 있다. 몬순기후권이 아닌 지역에서 수출을 목적으로 자포니카 쌀이 생산되는 곳은 미국의 캘리포니아 주의 북부에 있는 관개농업 지대와 호주의 남동부에 있는 관개농업 지역을 들 수 있다. 그러나 이들 지역은 물의 부족으로 쌀의 수출 가능량은 일본과 한국에서 연간 소비되는 쌀의 10%에 미달한다. 이것은 곧 우리 남북한 7,000만 겨레의 주식인 자포니카 쌀을 공급해 줄 나라는 없다는 것을 의미한다.

그러므로 한국의 식량수급의 기본과제는 쌀의 자급기반을 확보함으로써 국내 쌀시장을 안정시키는 일이라고 할 수 있다. 이 기본과제는 남북이 통일 되더라도 변하지 않을 것이며 오히려 쌀의 자급기반을 확보하는 일은 더욱 중요한 과제로 될 것이다.

남한과 북한은 면적 상으로는 큰 차이가 없지만 인구의 크기에 있어서는 남한인구가 북한인구의 거의 2배 가까이 된다. 1997년 현재로 남한인구는 4,600만이고 북한인구는 2,400만이다. 따라서 북한인구는 남한인구의 52%정도이다. 한편 1995년 현재로 북한의 벼 재배면적은 58만ha로 보고되고 있으며, 이것은 남한의 벼 재배면적인 105만ha에 비하면 1/2정도의 면적이다. 벼 재배면적을 총 인구로 나누면 남한의 인구 1인당 벼 재배면적과 북한의 그것과는 다 같이 75평(0.025ha)정도가 된다.



편의상 쌀의 反當收量을 남북한이 동일하게 450kg라고 가정하면 인구 1인당 쌀 생산은 남북한이 다 같이 115kg로 된다.

한국인들의 식성으로 보았을 때 경제발전의 초기 단계에는 보리쌀이나 옥수수를 혼식하더라도 인구 1인당 쌀 생산은 120kg 정도는 되어야만 쌀의 수급이 안정될 수 있다고 본다. 경제발전의 초기 단계에 있는 북한으로 보아서는 쌀의 반당수량이 450kg 까지 높아지더라도 인구 1인당 약 25kg의 쌀이 부족해 진다고 할 수 있다. 그러나 현재의 쌀 수량은 250-300kg의 낮은 수준에 있기 때문에 굶어 죽는 인구가 늘어나고 있으며 1995년 이후로 북한의 아사자의 총 수는 최소 90만명에서 최대 200만명에 달하는 것으로 추산하고 있다.

북한은 논의 면적을 늘리기 위해서 서해안 간척사업에 힘을 기울일 것이지만 그것은 비농업용으로 전용되는 농경지의 감소면적을 보충하기에도 힘들 것이다. 1945년 이후로 남한이 겪어온 경험으로 보았을 때 북한의 쌀 부족문제는 북한주민들의 1인당 소득수준이 적어도 5,000달러 수준으로 높아질 때까지 계속될 것으로 보인다.

경제발전의 초기 단계에 있는 북한으로 보아서는 쌀을 수입하기 위해 해마다 많은 외화를 이에 충당하기는 어려운 처지에 있다. 그렇다고 해서 남한에서 생산되는 쌀 중에서 북한으로 보낼 수 있는 량에도 한계가 있다. 국제사회로부터 해마다 쌀을 원조 받는 데도 한도가 있게 될 것이다.

이상과 같은 견지에서 본 연구는 극동러시아에서 생산되는 곡실작물 중 통일한국의 식량수요를 충족하는데 기여할 수 있는 여지가 어느 정도 될 것인지를 알아보기 위하여 극동러시아의 곡실작물 재배가능지역인 아무르주와 연해주에 대한 기상조건 및 토양의 종류와 성질 등 농업적 생태환경을 조사 연구하는 동시에 극동러시아에서 생산성을 안정적으로 높이는데 적용가능한 벼, 콩, 옥수수 등 곡실작물의 품종선발과 재배기술 등을 조사 검토하고 곡실작물의 단위당 생산성 제고가능수준을 예측하며 농업생산기반과 농작업의 기계화 기술 및 수확후 관리실상과 경영 및 유통구조 등에 관하여 집중적인 연구를 함과 동시에 극동러시아 집단농장들의 유형별 사례조사를 분석 검토하여 이 곳 농업에 진출 투자하려는 한국의 민간기업가들에게 유용한 자료를 제공하고 정부에 대한 통일 한국의 식량문제 정책수립에 필요한 참고자료가 되기를 바란다.

## 제 2 장 극동러시아의 인구성장의 역사적 고찰

### 제 1 절 머리말

시베리아는 면적이 너무 넓어 서부, 중앙, 그리고 동부 시베리아로 나뉘고 있으며 극동러시아는 동부 시베리아에 속한다. 시베리아의 겨울은 같은 위도 상에서도 극동지역으로 갈수록 더 추워진다. 그리하여 극동러시아의 2/3는 동토지대에 속하며 농업생산이 가능한 곳은 중·소 국경에서 가까운 지역으로 되어 있다.

극동러시아의 주요 자원으로는 비철금속, 산림자원, 수산자원, 그리고 농업자원을 들 수 있다. 그런데 비철금속, 산림자원, 수산자원들은 동토지대에 많이 부존되고 있기 때문에 이들 자원을 개발하기 위해 동토지대에도 사람들이 거주하게 되었다.

제정러시아는 17세기 전반기(1610~1660)의 짧은 기간에 우랄산맥의 동쪽에 있는 광대한 시베리아를 정복하게 되었다. 그 당시에는 시베리아의 땅속에 가스, 기름, 금, 다이아몬드 등이 매장되고 있는 줄 알지 못하였다. 다만 구라파-러시아 지역에서는 모피를 생산할 수 있는 야생동물들의 감소를 모피생산을 위해 우랄산맥을 넘어 동쪽으로 진출하게 된 것이 시베리아 정복의 동기가 되었다고 한다. 시베리아에는 원주민들의 수가 적었기 때문에 큰 저항없이 약 50년 동안에 시베리아를 러시아의 국토로 확대할 수 있었다.

시베리아의 정복이 끝난 이후에도 극동러시아의 인구는 크게 늘어나지 않았다. 1850년대에 들어와 제정러시아 정부는 중·소 국경을 지키기 위해 구라파의 러시아인들을 극동러시아로 농업이민을 할 것을 권장하게 되었다. 1860~1917년의 50~60년 사이에 극동러시아로 농업이민을 하게 된 러시아인들은 약 50만명이었다고 한다.

1917년 10월에 러시아에서 볼셰비키 혁명이 일어난 것을 계기로 시베리아 지역은 부강된 러시아를 건설하는데 필요한 자연자원들을 공급하는 기지로써 개발하게 되었다. 그러나 시베리아의 생활조건들이 열악하였기 때문에 시베리아의 일터를 위해 구라파-러시아를 떠나려는 사람들은 많지가 않았다. 그리하여 Stalin이 통치한 1932~1954년 동안에는 수많은 정치범들이 시베리아에 있는 강제노동수용소들로 이송되었다. Stalin이 강행한 프롤레타리아 독재와 농업집단화를 싫어하는 사람들

은 정치범으로 지목되었다.

1960년대에 들어와 러시아 정부는 서부 시베리아의 북쪽지방에서 가스과 기름을 개발하기 시작하고, 1970년대에 들어와서는 극동러시아의 동토지대에서 비철금속, 산림자원, 수산자원들을 개발하고 극동지역에 군수산업을 발달시키게 되자 극동러시아의 인구는 급속도로 늘어났다. 정부는 생활조건이 나쁜 곳에서 일하는 극동러시아의 근로자들의 노임수준을 구라파 지역의 그것보다 크게 높게 책정하였다. 이에 따라 빠른 시일 안에 돈을 벌기 위해 극동러시아로 이주하는 노동인구가 늘어났다고 한다.

이상과 같이 극동러시아의 인구는 이 지역의 자원개발을 위한 러시아 정부의 정책과 밀접하게 관련되어 왔다고 할 수 있다. 계획경제 시대에는 시장기구를 통하여 자원이 배분되기보다는 정부가 수립한 목표에 따라 자원이 배분되기 때문에 극동러시아의 인구는 정부의 정책목표와 밀접하게 연관되었다고 할 수 있다.

그런데 1990년대에 들어와 러시아는 70년 동안이나 실시해 온 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하지 않으면 안되게 되었다. 이에 따라 러시아의 자원들은 시장기구를 통하여 배분되는 사회로 바뀌어지고 있다. 여기서 우리는 시장경제시대에 있어서 극동러시아의 고용기회는 계획경제시대의 그것보다 크게 늘어날 것인지는 아니면 오히려 줄어들 것인지를 생각하게 된다. 왜냐하면 고용기회의 전망에 따라 이 지역의 인구성장이 달라질 것이기 때문이다.

러시아 경제를 총체적으로 보았을 때 시장경제 시대가 되면 계획경제 시대 때보다 고용기회가 크게 늘어난다고 할 수 있다. 그렇기 때문에 시장경제로 전환하고 있는 것이다. 그러나 시장경제 하에서는 고용기회의 성장에 있어서 지역간의 차등이 커질 것이 예상된다. 예컨대 구라파-러시아 지역에서만 새로운 고용기회가 주로 늘어나게 되면 극동러시아의 인구는 오히려 감소될 수 있기 때문이다.

시장경제 시대에 있어서 극동러시아의 고용기회가 늘어나는 것을 저해하는 가장 큰 요인은 극동러시아는 구라파-러시아로부터 너무 먼 거리에 있다는 지리적 입지조건이다. 연해주의 블라디보스톡시는 모스크바로부터 9,000km나 떨어져 있기 때문에 두 지역을 하나의 시장으로 간주하기에는 어려움이 너무 많다.

가령 극동러시아에서 생산되는 농산물을 구라파-러시아의 시장들에 출하하려고

할 때는 수송비가 너무 많이 소요된다. 반면에 구라파-러시아에서 생산되는 비료, 농기계, 그리고 소비용품 등을 극동러시아의 시장으로 출하하려고 할 때도 너무 많은 수송비가 소요된다. 따라서 높은 수송비 때문에 구라파-러시아와 극동러시아 사이의 지역간 유통이 어렵게 되어있다.

그렇다고 해서 극동러시아가 하나의 독립된 시장으로 하기에는 지역은 너무 넓고 인구가 너무 적어 극동러시아가 보유하고 있는 자원들의 개발은 중단되어야 하고 이에 따라 이 지역의 인구는 더욱 감소되어야 할 것이다.

계획경제 시대에는 소련정부가 극동러시아의 농민들이 생산한 농산물을 수매하여 그것을 시베리아 지역에 거주하는 소비자들과 군인들에게 배급해 주었기 때문에 극동러시아에서 생산된 농산물들은 이 지역에서 처분될 수 있었다. 또한 구라파-러시아에서 생산된 비료와 농기계 등을 극동러시아의 농민들에게 공급함에 있어서도 정부가 수송비를 보조해 주었기 때문에 극동러시아의 농민들은 농용 자재들을 투입하여 곡류를 생산하고 가축들을 기를 수 있었다. 이것은 곧 계획경제시대의 극동러시아의 농민들은 정부의 많은 보조금에 의존하여 농사를 지어왔다는 것을 말한다.

또한 계획경제 시대의 러시아 정부는 극동러시아의 부존자원들을 개발하는 국영 기업소들에 근무하는 근로자들에게 특수지 근무수당을 추가적으로 지불해 주었기 때문에 극동러시아의 근로자들을 구라파-러시아의 근로자들보다 현저하게 많은 봉급을 받을 수 있었다. 그와 같은 보조금과 특별수당이 지불되었기 때문에 극동러시아의 생산활동이 늘어날 수 있었고 이에 따라 극동러시아의 인구도 증가되었다고 할 수 있다.

그러나 시장경제로 전환하면서 러시아 정부는 식량 배급제를 폐지하였으며 농민들에 대한 보조금 지불도 삭감하였다. 배급제의 폐지로 정부는 농민들로부터 농산물을 수매하지 않게 되자 극동러시아의 농민들은 생산한 농산물을 지방에 있는 시장에 싼 값으로 팔아야 하게 되었다. 한편 극동러시아의 농민들은 구라파-러시아에서 생산되는 비료와 농기계들은 값이 너무 비싸기 때문에 이것들을 제대로 투입하지 않고서 농사를 짓고 있는 실정이다. 따라서 시장경제 시대의 극동러시아의 곡류와 축산물의 생산은 크게 감축되고 있다.

시장경제로 전환한 이후로 고용기회가 줄어들자 극동러시아의 인구중에는 보다는 일터를 찾아 구라파-러시아 지역으로 이동하는 인원 수가 늘어나는 추세에 있다고 한다. 또한 중·소 국경지대의 긴장이 감소되자 국경 수비병력이 크게 감소되었다고 한다. 이에 따라 병력과 군인가족들이 다른 지역으로 이동됨으로써 이 지역의 인구감소를 가져오는 요인으로 되고 있다.

극동러시아의 인구감소를 상쇄시키는 다른 요인도 나타나고 있다. Stalin의 명령에 따라 1937년도에 연해주 지역의 조선족들이 중앙 아시아의 카자흐국과 우즈베크국으로 강제이주 당한 사건이 있었다. 1990년대에 들어와 소연방의 해체로 이들 나라에서는 이슬람종교가 부활되면서 민족주의가 대두되고 있어 이 지역에 거주하는 고려인들 중에는 조상들이 살았던 연해주로 되돌아오는 인원 수가 늘어나고 있다.

그러나 연해주에는 그들을 수용할 만한 일터가 늘어나지 않고 있다. 중앙아시아 지역에 거주하고 있는 약 40여만명의 조선족-러시아인들 중에서 연해주로 되돌아오기를 희망하는 사람은 얼마나 되는 것인지는 그들에게 돌아갈 고용기회가 얼마나 있는지에 따라 달라진다고 할 것이다. 현재 상황으로는 연해주의 고용기회가 많지 않기 때문에 되돌아오는 조선족-러시아 인들은 약 10만명을 넘지는 않을 것으로 보고 있다. 이것은 연해주 인구의 약 4%가 되는 인원 수이다.

시장경제 시대의 극동러시아의 경제가 활기를 띌 수 있으려면 인접한 태평양 연안의 시장경제의 나라들과 경제교류를 확대하는데 있다고 본다<sup>1)</sup>. 그러나 러시아의 중앙정부는 국가안보상의 이유로 인접국가들과의 자유로운 경제교류를 유보하고 있는 것으로 보인다. 정부당국자들은 자유로운 경제교류는 극동러시아의 부존자원만 줄어들게 하지 지역경제의 발전에는 크게 도움이 되지 못할 것으로 보고 있는 것 같다.

## 제 2 절 극동러시아의 농업이민

### 1. 모피생산과 시베리아 정복

구라파 지역에서 거주하던 러시아인들이 17세기에 들어와 우랄산맥의 동쪽에 있는 시베리아로 이주하기 시작한 것은 순록, 여우, 밍크 등 짐승들을 잡아 그 모피

1) 박진환 : “극동러시아의 농업환경과 농업정책”. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.

를 팔아 돈을 벌 수 있었기 때문이었다. 총포가 개발되지 않았기 때문에 짐승들은 덫을 이용하여 잡았다. 구라파-러시아 지역에서 생산되는 짐승털의 공급이 줄어들자 생산지가 시베리아 지역으로 옮겨진 것이다. 그리하여 모피는 시베리아 지역의 가장 중요한 상품으로 간주되었으며 지방마다 모피가 거래되는 장터가 생겨났다.

그 당시만 해도 서부 시베리아의 동토(Permafrost)밑에 다량의 가스, 기름, 석탄 등의 연료자원들이 많이 매장되고 있는지는 알지 못하였으며, 극동시베리아의 땅 밑에 금, 다이아몬드 등 비철금속과 석탄이 매장되고 있는 것은 알지 못하였다.

그리고 광활한 시베리아의 들판에는 원주민들의 수가 많지 않았기 때문에 러시아인들은 원주민들의 큰 저항을 받지 않고서 1610~1660년의 불과 수십년 사이에 시베리아의 거의 전역을 지배할 수 있게 되었다. 러시아인들이 시베리아를 정복하는데 있어서 우크라이나의 초원지대에 살았던 코삭크인(Cossack) 병사들의 역할이 컸다고 한다. 코삭크인 병사들은 개척과 싸움에 용감하고 때로는 법을 무시하기도 하였지만 제정 러시아에 대해서는 충성스러웠다고 한다<sup>2)</sup>.

시베리아의 총면적은 미국의 국토면적 보다도 넓다. 그리하여 서부 시베리아, 중앙 시베리아, 그리고 동부 시베리아로 나누고 있다. 극동러시아는 동부 시베리아의 일부를 말한다. 시베리아의 총 면적의 대부분은 동토지대로 되어있다. 북극에 가까운 동토지대는 지하 약 300m까지 동결되어 있다고 하며 여름철에는 지표 약 1m 정도까지 땅이 녹았다가 겨울이 오면 다시 얼어붙는다고 한다. 시베리아의 북부지방에서는 여름철에는 밤이 거의 없지만 겨울철에는 낮이 거의 없는 기상조건으로 되어 있다<sup>3)</sup>.

제정 러시아시대의 정부는 광대한 시베리아를 통치함에 있어서 지역별로 계급이 높은 군인장교를 임명하고 그로 하여금 그 지역통치의 책임을 지게 하였다고 한다. 그 당시는 귀족 출신들만이 장교로 될 수 있었다고 한다<sup>4)</sup>. 그리하여 지역별 통치자들은 지역주민들로부터 일정량의 모피를 세금으로 받아 들였다고 한다.

동토지대에서도 여름철을 이용하여 카베쯔와 같은 엽채류가 일부 지역에서 재배되지만 곡류생산은 불가능하다. 따라서 사람들은 주로 동토지대의 남쪽지방에서 거주하고 있다. 시베리아의 총 인구는 약 2,400만명으로 러시아 총인구(1.5억)의 15%

2) 박진환 : "우크라이나의 역사와 농업", 북방농업연구 제 6권, 북방농업연구소, 1999. 발표예정.

3) National Geographic/ March 1967/ "Siberia; Russia's Frozen Frontier".

4) John J. Stephan : The Russian Far East. A History. Stanford University Press, Stanford. 1993. p. 20.

에 지나지 않으며 북한의 인구와 거의 같을 정도이다. 그 중 극동러시아에는 시베리아 인구의 약 1/3에 상당하는 약 800만명이 살고 있다.

시베리아의 동토지대의 남쪽경계선은 서부 시베리아에서는 북위 70도 이북으로 되어있지만 동부 시베리아에서는 북위 55도까지 그 경계선이 남하한다. 이것은 곧 시베리아의 추위는 같은 위도상에서도 구라파-러시아로부터 극동러시아로 올수록 추워진다는 것을 의미한다. 극동러시아의 총면적의 75%는 동토지대에 속한다<sup>5)</sup>. 따라서 극동러시아의 총면적의 25%에서만 농업생산이 가능하다. 극동러시아의 곡창지대로 되어 있는 아무르주의 제이야-브레이야 평야는 북위 50도선에 있다.

## 2. 극동러시아의 농업지대

극동러시아에서 농업생산이 가능한 지역은 중국과 러시아의 국경선에서 가까운 지역으로 되어 있다. 표 2-1과 같이 극동러시아의 농지 총면적의 91%는 중·소 국경지대와 가까운 아무르주, 연해주, 그리고 하바로프스크주에 있으며 특히 아무르주에는 극동러시아의 농지 총면적의 약 60%가 있다는 것을 나타낸다.

표 2-1. 극동러시아의 농지면적의 행정 구역별 분포 비율(1994)

주	농지면적 (1,000ha)	비율 (%)
A. 농업지대		
연해주	754	26
하바로프스크주	26	9
아무르주	1,264	56
		(91)
B. 동토지대		
사하(야쿠티아)주	9	3
사할린주	6	2
캄차트카주	6	2
마가단주	6	2
		(9)
계	2,900	100

1) 극동러시아의 총면적은 622만 평방km(남한의 약 60배)

자료: Pocket Handbook of the Russian Far East. Russian Far East Update, Seattle WA. 1994

5) Josh Newell and Emma Wilson : The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of Earth. Tokyo, Japan. 1996. p. 5.

표에서 우리가 주목할 것은 동토지대가 많은 사하주, 캄차트카주, 마가단주 등에는 농지면적이 거의 없는 것으로 되어 있다. 따라서 1860년대부터 1917년에 이르기까지의 약 50년 동안에 구라파-러시아인들이 극동러시아로 농업이민을 하게 된 약 50만명은 주로 아무르주 남부에 있는 제이아-브레이아 평야와 연해주의 서남부의 우수리스크 평야와 항카호 주변의 저지대에 농업정착을 하게 되었다.

극동러시아에서 가장 중요한 기간철도인 시베리아-횡단철도(1916년 개통)와 바이칼-아무르 철도(1975년 개통)는 모두 중·소 국경선에서 가까운 극동러시아의 농업지대를 통과하고 있다.

### 3. 극동러시아의 농업이민

러시아인들의 시베리아 정복은 1660년대에 끝났지만 농업을 하기 위해 극동러시아로 본격적인 이민을 하게 된 것은 그 후 약 200년이 지난 1859년에서 1917년 사이에 정부지원으로 이뤄졌다. 제정러시아가 구라파-러시아인들을 극동러시아로 농업이민을 권장한 것은 러시아의 식량확보를 위해서가 아니라 극동지방의 국토를 지키기 위해 중국과의 국경지대에 농민정착이 필요하였기 때문이었다<sup>6)</sup>. 19세기 중엽에 와서 아무르주의 흑토지대에서 농사를 해 왔던 중국인들이 아무르강(흑룡강)을 건너 중국영토로 되돌아가게 되자 구라파지역의 러시아인들을 이 지역으로 이민시켜야 할 필요성이 높아졌다<sup>7)</sup>.

1858~1917년 사이에 구라파-러시아인들이 극동러시아로 이주한 수는 약 50만명에 달하였다고 한다. 시베리아 횡단철도는 1916년에 완공되었다. 따라서 교통수단이 발달되지 않았던 19세기 후반기에 어떠한 경로를 통하여 구라파-러시아인들이 극동러시아로 이민을 올 수 있었던가가 우리의 관심사로 된다. 무엇보다도 극동러시아의 농업발전을 위해서는 어떤 사람들이 극동러시아로 농업이민을 오게 되었는지가 중요하다고 할 것이다. 왜냐하면 초원지대의 유목생활을 하던 사람들이 이민을 오게 되면 정착농업을 하는데 어려움이 있게 될 것이고 건조한 기후에서 축산업을 주로 하던 농민들이 극동지역의 몬순기후권에 오게 되면 새로운 기후조건에 적응

6) John J. Stephan : The Russian Far East. A history. Stanford University Press, Stanford. 1993.

7) Josh Newell and Emma Wilson : The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of Earth. Tokyo, Japan. 1996. p. 73.



하는데 어려움이 있을 것이기 때문이다.

다음은 1859~1917년 사이에 구라파-러시아로부터 극동러시아로 농업이민을 오게 된 사람들에 관하여 Stephan 교수가 그의 역사책에서 서술되고 있는 내용을 주로 하여 요약한 것이다<sup>8)</sup>.

#### 가. 코삭크 병사들의 농업정착

시베리아를 정복함에 있어서 코삭크 군인들의 공로가 컸기 때문에 극동러시아의 총독들은 그들을 중국과의 국경선을 따라 주둔시키는 동시에 농업정착을 돕기 위해 충분한 땅과 필요한 지원을 해 주었다. 이에 따라 국경선에 가까운 곳의 비옥한 땅은 코삭크인들의 소유지가 많았다. 그 후에 이민 온 구라파-러시아인들은 덜 비옥한 땅을 분배받게 되었다<sup>9)</sup>.

그러나 코삭크 군인들의 농업정착은 많은 경우 실패하였다고 한다. 농업에 경험이 없는 그들은 분배받은 농지를 경작하지 않고 그냥 놀리면서 다른 사람들이 그 땅을 경작하지도 못하게 하였다. 우수리스크와 항카호 주변에 정착한 코삭크인들은 중국인과 조선족을 고용하여 농사를 지었으나 놀리는 땅이 많아 극동러시아의 식량생산에 별로 도움을 주지 못하였다. 아마도 구라파의 건조한 기후에 익숙한 코삭크인들은 아시아의 몬순기후권의 농업에는 적응하기가 힘들었을 것으로 보인다. 영어사전에서는 코삭크인(Cossack)은 러시아 남부지방의 기마족(Horsemen)으로 유명한 종족으로 되어있다.

코삭크인들은 농업에 종사하기보다도 군인, 경찰관, 감시원 등의 일자리를 좋아하는 편이었고 가정생활이 문란하여 농촌을 떠난 사람들이 많았다. 예컨대 아무르 주의 농업인구 중 코삭크인들의 비율은 1859년에는 85%나 되던 것이 1897년에는 18%로 감소되었다.

#### 나. 농민들의 농업이민

제정말기의 러시아에서는 대지주제의 성행으로 농민들 중에는 땅을 소유하지 못

---

8) John J. Stephan : The Russian Far East. A History. Stanford University Press, Stanford. 1993. p. 62-70.

9) Erich Thiel : The Soviet Far East. A Survey of Its Physical and Economic Geography. translated by Frederick A. Praeger, New York. 1956.

한 가난한 소작인들이 많아지고 있었다. 따라서 이들 빈농층에서 1859~1917년 사이에 극동러시아로 이민 온 사람들의 대다수를 차지하게 되었다. 러시아 정부는 극동지역으로 이민가면 넓은 땅을 무상으로 분배받게 된다는 것을 홍보함으로써 농업이민을 권장하였다고 한다.

농업이민은 이민 온 경로에 따라 세 가지 형태로 나누어지며 이에 따라 이민 온 시기도 달라진다. 즉 첫째는 육지로 이동한 경우이며 1859~1882년 사이에 많이 이뤄졌다. 두 번째는 배를 타고 이민 온 경우이며 1882~1907년 사이에 이뤄졌다. 세 번째는 시베리아-횡단철도로 이민 온 경우이며 1908~1917까지로 나눌 수 있다.

#### 1) 육지로 이민(1859~1882)

제정러시아 정부는 1862년에 포고령을 내려 극동러시아로 이민 오는 농민에게는 세대당 약 100ha의 농지를 분배해 주며, 10년 동안은 군대복무를 하지 않아도 되고 20년 동안 세금을 내지 않아도 된다는 특혜를 주기로 하였다. 이것은 땅없는 빈농들로 보아서 커다란 매력이었다.

그러나 이 시기에 이민 온 사람들은 모두가 시베리아 별관을 육로를 따라 오랜 기간을 소비하면서 아무르주까지 도달하였다. 따라서 1882년 이전에 육로를 따라 이민 온 사람들의 대부분은 아무르주에 정착하였으며 토질이 좋지 않는 곳에 정착한 사람들은 나중에 연해주 방면으로 다시 이주하였다. 여기서 우리는 앞에서 고찰한 아무르주의 제이야-브레이야 평야의 역사적인 중요성을 이해할 수 있게 된다. 아무르주의 농촌에는 제정러시아 시대의 농촌문화들이 그대로 이식되어 왔다고 할 수 있다.

1859~1882년 사이에 약 14,000세대가 극동러시아에 농업정착을 하게 되었으며 그 중에는 기업농으로 발전하는 농가들도 나타나고 있었다고 한다. 이 기간에 이민 온 사람들은 거의가 러시아인들이었으며 일부는 발틱 연안에서 이민왔다.

#### 2) 기선을 타고 이민(1882~1907)

이 시기에는 시베리아-횡단철도가 아직 건설되지 않았다. 제정러시아의 정부는 러시아의 중심지대와 우크라이나 지방에서 이민을 희망하는 사람들을 선편으로 수

송하기로 하였다. 정부는 약 5,000톤 급의 기선 5척을 이용하여 농민들을 실어 날랐다고 한다. 이민선들이 러시아의 발틱해를 출발하여 수에즈 운하와 인도양을 거쳐 블라디보스톡 항까지 도달하는 데 약 45일이 소요되었다고 한다. 45일 동안의 항해비용도 정부가 부담하였다.

선편으로 이민 온 농민들은 전략적으로 중요한 연해주 일대에 정착시켰다고 한다. 극동러시아 총독은 이들에게도 가족 한사람 당 15ha의 땅을 배당해 주되 세대 당 100ha를 초과할 수 없게 하였다. 거기에다 5년 동안은 세금을 내지 않아도 되고, 18개월 분의 식량을 지원해주고, 농기구와 건설자재 등도 무상으로 제공해 주었다.

1882~1907년 기간에는 243,000명의 농민들이 이민을 왔으며 이들을 인종별로 보면, 우크라이나인들이 64%를 차지하였고 다음이 시베리아인이 17%, 중앙러시아인이 11% 등이었다. 이것은 따라서 연해주 일대에 농업정착을 하게 된 사람들은 우크라이나인들이 대부분이라는 것을 우리에게 알려준다. 그 당시의 우크라이나는 제정러시아의 식민지처럼 되어 있었으며 대지주제가 성행하여 소작농과 빈농들이 많아 이들이 극동러시아의 신천지로 이민을 하게 된 것으로 보인다.

제정러시아는 중국의 만주지방을 횡단하는 중국동부철도를 건설하는데 투자를 함으로써 1901년에 이 철도가 개통되었다. 이에 따라 일부 러시아인들의 이민은 이 철도를 이용할 수 있게 되었다. 그 후 농민들을 실어 나른 기선들의 내왕은 줄어들었으며 그 대신 이민선의 내왕은 블라디보스톡 항을 기지로 하는 러시아 극동함대의 시발이 되었다.

1996년 8월 중순에 필자는 연해주의 농업시찰을 하면서 우수리스크 지역의 지난 날의 한 국영농장을 들린 일이 있었다. 이 농장의 농지규모는 약 1만ha나 되는 큰 농장이며 종업원들은 도합 720명이었다고 하며 그들의 선조들은 모두가 우크라이나에서 이민 온 사람들이었다고 한다. 따라서 지금의 농민들은 우크라이나에서 이민 온 사람들의 3세와 4세가 많다고 할 것이다.

1990년대에 들어와 구소련의 해체로 우크라이나는 러시아로부터 독립을 하게 되었다. 이에 따라 우크라이나인들의 후세들은 독립된 모국에 대한 관심이 많을 것이라고 생각되었다.

### 3) 철도로 이민(1908~1917)

1910년 이후로 시베리아-횡단철도가 부분적으로 개통되기 시작하자 극동러시아 이민은 보다 용이해졌다. 1908~1917년의 10년 사이에 약 300,000명이 극동러시아로 이민하였다. 이 수는 1908년 이전까지 이민 온 총 수보다도 더 많은 것이었다. 철도차량이 모자라 화물차의 일부에는 가축을 수송하고 일부는 이민들을 수송하는 정도였다고 한다.

그 동안 이민 온 농민들은 농촌의 중산층 중에서 많이 왔었다. 그것은 극빈자의 이민을 방지하기 위해 세대당 699루블을 저금하기로 하였기 때문에 이 돈이 없어서 이민 오지 못한 사람들도 있었다. 그러나 1908년 이후에는 러시아의 빈농층을 줄이려는 정책에 따라 많은 빈농들이 극동러시아로 이민 오게 되었다.

따라서 이 세 번째 기간에 이민 온 사람들은 러시아와 우크라이나지방의 빈농층과 농업노동자들이 많았다고 한다. 그들은 그 이전에 이민 온 농민들에 비하면 영농기술이나 경영능력이 뒤진 사람들이었다. 철도편으로 이민 온 이들 중에는 아무르주에서 정착한 사람들이 많았으며 땅이 좋은 곳에 정착한 사람들은 성공하였지만 토질이 좋지 못한 곳에 정착한 사람들 중에는 약 15%가 농업을 포기하였다.

연해주와 서남부지방에 정착한 빈농과 농업노동자들은 이미 정착하고 있는 코삭크인과 우크라이나인들의 농장 일부를 소작을 하기도 하고 농장에 고용되어 임금수입을 얻기도 하였으며 생산성이 낮은 농경지를 경작하는 자가 많았다. 연해주에서는 뒤늦게 이민 온 사람들에게 나누어 줄 땅이 없었던 것이다. 1917년 10월에 러시아에서 볼셰비키 혁명이 일어남으로써 제정러시아 시대의 지주들의 농지가 빈농들에 분배되고 뒤이어 농업의 집단화가 논의되기 시작하자 구라파-러시아로부터 극동러시아 지역으로 농업이민을 오는 사람은 적어졌다.

이상에서 우리는 극동러시아로 농업이민을 하게 된 러시아인들은 주로 아무르주와 연해주와 들판에서 정착하였다는 것을 알 수 있다. 그리고 일찍 이민 온 사람들에게는 세대 당 약 100ha나 되는 많은 땅을 무상으로 공급해 주었다는 것은 극동러시아의 농업구조는 그 시초부터 대규모의 상업농이 될 수 있는 여건이었다는 것을 알 수 있다. 미국의 경우 개척시대의 정부는 농업정착을 희망하는 자에게는 세대 당 160에이커(64ha)씩 농지를 무상으로 공급해 준 것과 비교된다. 그렇지만 미국과 러

시아의 다른 점은 미국에서는 농산물의 시장이 커지는 것과 때를 같이하여 서부의 개척이 이뤄짐으로써 대규모의 상업농의 발발이 가능하였지만 극동러시아의 개척은 극동러시아의 인구가 너무 적은 상황에서 세대당 100ha의 땅을 공급해 주었기 때문에 시장수요가 적어 분배받은 땅의 대부분은 놀리고서 극히 일부의 농지만이 경작 될 수밖에 없었다고 할 것이다.

### 제 3 절 시베리아 자원개발과 인구증가

#### 1. 동토지대의 자원개발

면적이 넓은 시베리아의 부존자원들은 서부와 동부에 따라 다르다. 예컨대 서부 시베리아의 북쪽에는 무진장에 가까운 가스과 기름이 매장되고 있지만 극동 러시아 지역에서는 비철금속, 산림자원, 그리고 수산자원들이 주된 자연자원으로 되어 있다. 그런데 극동러시아의 이와 같은 자연자원들은 동토지대에 많이 보유하고 있기 때문에 극동러시아의 자원개발은 곧 동토지대의 개발로 나타났다.

동토지대의 생활조건이 열악하기 때문에 자원개발에 필요한 노동력을 얻기가 어려웠다. 시베리아의 자원개발은 Stalin이 통치한 1928~1953년 사이에 시작되었다. Stalin이 통치한 시대의 시베리아의 강제 노동수용소들은 시베리아의 자원개발에 적지 않은 역할을 하였을 것임을 짐작할 수 있다. 시베리아의 강제 노동수용소들의 총 인구는 1936년에는 약 400만명이던 것이 1940년에는 600만명으로 늘어났고 다시 1952년에는 1,100만명까지 늘어났다고 한다. 강제 노동수용소들의 대다수는 시베리아의 여러 곳에 흩어져 있었다. Stalin이 사망한 1952년 이후로 수용소의 인원수는 급격하게 줄어들어 1956년에는 약 400만명이었다고 한다<sup>10)</sup>. 그러나 이것은 시베리아 전체의 강제 노동수용소들의 인원수이기 때문에 이 중 극동러시아의 수용소들의 인원수는 어느 정도였는지는 알 수 없다.

극동러시아에서는 바이칼-아무르 철도(BAR)개발과 금광개발에 강제노동수용소의 노동력이 많이 투입된 것으로 되고 있다. 그 중에서도 특히 유명한 것은 마가단 주의 금개발을 위해 설치된 Kolyma 노동수용소였던 것으로 알려지고 있다.

러시아에서 생산되는 금의 약 70%는 동토지대로 되어 있는 마가단주에서 생산

10) National Geographic/ March, 1990/ "The Gulag Remembered". p. 49.

된다. 마가단주의 수도인 마가단시에서 서북쪽 가까운 곳에 Kolyma 강이 흐른다. 이 강의 유역에는 세계적인 금광지대가 있다. 생활조건이 어렵고 교통이 불편한 이곳에서는 노동력을 구하기가 어렵다. 그리하여 1931~32년에 Kolyma강 유역에 강제노동수용소가 설립되었으며 1938년에는 수용소의 인원수는 약 50만명에 달하였다고 한다. 이들은 주로 Stalin을 반대하던 정치범과 죄수들이었으며 Stalin의 비밀경찰들에 의해 이곳까지 강제로 연행되어 왔다<sup>11)</sup>.

수용소의 노동자들은 영하 40도의 겨울철에도 난방장치가 제대로 되어 있지 않은 노동조건에서 일하게 되었으며 동사자가 많이 생겨났다고 한다. 채굴된 砂金は 20kg 단위로 포대 속에 넣고 다시 나무상자 속에 넣어 모스크바 지역으로 수송되었다고 한다. 강제수용소 인원들 중 약 25%는 해마다 사망하였다고 한다. 사망한 인원수를 보충하기 위해 새로운 인원들이 강제로 연행되어 음으로써 수용소의 인원은 50만명 선에서 유지되게 하였다고 한다. 이 곳 강제노동수용소에서 사망한 총 인원수는 약 250만에서 400만명에 달한 것으로 추산되고 있다<sup>12)</sup>.

극동러시아의 총면적의 약 절반을 차지하는 사하자치주의 동토지대에도 금과 다이아몬드의 매장량이 많다. Stalin시대에는 사하 자치주의 광산개발을 위해 이 지역에도 정치범들의 강제수용소가 많았으며 그들 중 많은 사람들은 추위와 영양실조로 수용소에서 사망하였다고 한다<sup>13)</sup>.

이상과 같이 Stalin이 사망한 이후로 시베리아의 강제수용소의 인원 수가 1,000만명에서 수백만 명으로 감소되었다는 것은 강제수용소의 인원들의 증감이 극동러시아의 인구변동의 하나의 요인으로 되었다는 것을 의미한다.

시베리아의 자원개발이 활발해지자 시베리아는 러시아를 위한 자원공급 기지로서의 역할을 하게 되었다. 한편 시베리아에 거주하는 사람들은 시베리아의 자원들을 개발하여 얻은 돈 중에서 시베리아로 되돌아오는 것은 적기 때문에 “시베리아는 러시아를 위한 일종의 식민지와도 같다”는 비판이 있었다<sup>14)</sup>.

---

11) Erik Azulay and Allegra Harris Azulay : The Russian Far East. Hippocrene Books. New York, 1995. p. 221.

12) John Newell and Emma Wilson : The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of the Earth. Japan, 1996.

13) Erik Azulay and Allegra Harris Azulay : “The Republic of Sakha. The Russian Far East. Hippocrene Books, New York, 1995.

14) National Geographic/ March 1990/ “Siberia in from the cold”.

표 2-2. 극동러시아의 산업들의 행정구역별 분포(1993)

행 정 구 역	주 산 업
A. 농업지대 아무르주 하바로프주  연해주	발전소, 크레인, 농업장비, 관광장비, 목재산업, 건축자재 군수산업, 전력, 제철업, 정유산업, 석탄산업, 목제가공, 식품가공  전력, 군수산업, 기계제작, 수산물가공, 식료품가공, 건축자재, 목재산업, 석탄산업
B. 동토지대 사하공화국  캄차트카주  마가단주  사할린주	금, 다이아몬드, 에너지단지, 석탄, 가스생산, 전력, 건축자재, 식품가공, 모피생산  수산업, 선박수리, 연어알 생산, 건축자재, 산림벌채, 순록, 밍크사육, 온천  금, 은, 아연, 텅스텐, 핵발전, 석탄생산, 광산채굴 장비, 순록, 밍크사육  수산가공, 목재, 펄프, 제지, 석유, 석탄

자 료 : 아무르주 정부제공

여기에서 러시아 정부는 1970년대에 들어와 극동러시아의 지역개발에 더 많은 투자를 하게 되었다고 한다. 필자는 극동러시아의 농촌과 국영농장들을 돌아다니면서 러시아정부가 1970년대에 농업 생산기반과 집단마을의 생활기반을 조성하는 일들에 적극적인 투자를 한 흔적을 관찰할 수 있었다. 1960년대에 들어와 서부 시베리아의 북부지방에 있는 가스와 기름이 개발됨으로써 그것이 구라파의 나라들에 수송되어 러시아의 중요한 외화가득의 수단으로 되어졌다. 극동러시아에서는 1970년대에 들어와 군수산업들이 크게 발달하였다.

이상과 같이하여 극동러시아의 동토지대에서도 일터가 늘어났으며 지방도시들이 새로이 발달함으로써 동토지대에 거주하는 인구수가 늘어났다. 표 2-2는 극동러시아의 동토지대에 있는 행정구역들의 주요 산업들을 알아본 것이다. 마가단주, 캄차트카주, 사하공화국 등에서는 금, 다이아몬드 등 비철금속의 개발, 수산개발, 그리고 임목개발들이 주된 산업으로 되어있음을 알 수 있다.

시베리아의 자원개발과 더불어 러시아인들의 시베리아 지역으로의 이주가 급증하게 되었다. 이에 따라 러시아인들은 시베리아를 “Wild East”로 표현하기도 하였다. 그

것은 마치도 미국의 서부개척시대를 "Wild West"로 표현한 것과 같은 뜻을 지닌다.

그러나 시베리아는 기후가 나쁘고 생활에 불편한 점이 많기 때문에 구라파-러시아에 사는 러시아 본토인들은 극동러시아를 邊疆지역이라고 부른다. 구라파-러시아의 본고장에 사는 사람들은 시베리아 특히 극동러시아를 생각하기를 마치 미국 본토에 사는 사람들이 알래스카를 생각하는 것과 비슷한 점이 있다고 한다. 그러면 서도 러시아로 보아서는 극동러시아는 전략적으로 대단히 중요한 곳이라고 생각하고 있다고 한다.

계획경제 시대에는 시베리아의 추운 지방에서 일하는 근로자들에 대한 노임은 모스크바의 근로자들의 그것에 비하면 대체로 3배 정도로 높았다고 한다<sup>15)</sup>. 이 같은 노임차는 시베리아의 자원개발에서 얻은 이윤율이 높았던 원인도 있었겠지만 그 당시의 러시아 정부는 시베리아의 자원개발을 위해 많은 재정적인 보조를 했다는 것을 의미하기도 한다. 극동러시아에서 일하고 있던 사람들 중에는 돈을 번 다음에는 보다 기후가 좋고 생활도 편리한 러시아의 본고장으로 삶의 터전을 옮기려고 하는 사람들이 많다고 한다.

표 2-3. 극동러시아의 행정수도와 인구(1991)

행 정 구 역	수 도 명	인 구	주 총인구
A. 농업지대		(1,000명)	(1,000명) (%)
아무르주	블라고베센스크	211	1,074 (13.3)
하바로프스크주	하바로프스크	613	1,851 (23.0)
연해주	블라디보스톡	650	2,300 (28.5)
B. 동토지대			
사하공화국	야 쿠 츠	193	1,109 (13.8)
캄차트카주	페 트 로	272	473 ( 5.9)
마가단주	마 가 단	154	534 ( 6.6)
사할린	유 즈 노	164	717 ( 8.9)
합 계	-	2,257	8,058 (100.0)

자 료 : 아무르주 정부제공

15) National Geographic/ Soviet Union, Siberia : In from the Cold, Mar. 1990.



표 2-3은 1991년도의 동토지대의 인구수를 나타낸다. 극동러시아의 총 인구는 약 800만 명이었고, 그 중 35%는 농업생산이 어려운 동토지역의 인구였다는 것을 알 수 있다. 그리고 동토지대의 인구 중 약 1/3은 그 지역의 행정수도에 거주하고 있으며 캄차트카주에서는 인구의 약 50%가 행정수도인 페트로시에 집중되고 있다.

## 제 4 절 시장경제와 인구감소

1990년대에 들어와 러시아의 정치지도자들은 계획경제를 포기하지 않을 수 없게 되었다. 그것은 계획경제는 러시아의 국민들로 하여금 사람답게 잘 살수 있게 하는 제도가 아니라는 것이 판명되었기 때문이었다. 그리하여 러시아는 시장경제로 전환하는 과정에서 소비제품들의 부족과 악성 인플레이션을 겪어야만 하였다.

### 1. 생산의 감소와 실업

표 2-4는 러시아가 시장경제로 전환한 초기인 1990~1995년 사이의 러시아의 주요 경제지표를 나타낸다. 시장경제로 전환하는 과정에서 러시아의 국민총생산은 해마다 크게 감소되었다. 1991년도의 국민총생산은 전년대비 13%의 마이너스 성장을, 1992년도의 그것은 전년대비 19%의 마이너스 성장을, 1993년의 그것은 전년대비 12%의 마이너스 성장을 하였다. 이와 같이하여 1990~1996년 사이의 러시아의 국내총생산은 41%로 줄어들었다. 부문별로 보면 공업총생산은 51%로 감소되었으며, 농업총생산은 37%로 감소되었다.

표 2-4. 러시아의 주요 경제지표(1990~1995)

(%, 전년대비 증가율)

항 목	1990	1991	1992	1993	1994	1995
국민총생산	-11.0	-12.9	-14.5	- 8.7	-12.6	- 4.0
공업생산	- 0.1	- 8.0	-18.0	-14.1	-20.9	- 3.3
농업생산	- 3.6	- 4.5	- 9.4	- 4.4	-12.0	- 8.0
소비자물가	5.3	92.6	2,564	840	215	131
재정적자(%/GDP)	na	na	na	5.1	9.4	5.2

Sources : Statkom SNG, Goskomstat Rossii, OECD, USDA/ERS.

이와 같은 감소추세는 1996년까지 계속되다가 1997년도부터 증가하는 추세로 반전됨으로써 러시아 경제는 회복되는 조짐을 나타내기 시작하였다. 때마침 아시아 지역 나라들의 통화위기로 러시아의 경제회복에 악영향이 있을 것이 우려되고 있으며 1998년도의 국민총생산은 성장을 멈추었다<sup>16)</sup>.

생산활동의 감축으로 정부의 세입이 줄어들었으며 러시아 정부의 재정적자가 누적되고 있다. IMF의 구제금융을 받기로 되어 있는 러시아는 긴축정책으로 나아가고 있다. 이와같은 어려운 상황에서는 정부가 극동러시아의 자원개발 사업들에 적극적인 투자를 기대하기에는 어렵게 되어 있다.

## 2. 인플레이션과 구매력 감소

위표 2-4의 주요 경제지표에서 주목해야 할 놀라운 사실은 1991~1994년 사이의 물가의 높은 상승률이다. 예컨대 1990년의 러시아의 소비자물가는 전년대비 5.3% 상승에 지나지 않았던 것이 1992년도의 물가는 전년대비 26배로 상승하였으며, 1993년도의 물가는 전년대비 9배로 상승하였다. 그리고 1994년도의 물가는 전년대비 2.2배로 높아짐으로써 안정되기 시작하였다.

필자가 1995년 7월에 극동러시아의 연해주를 방문했을 때의 물가는 거의 안정된 것을 느낄 수 있었다. 따라서 1991~1994년 사이의 물가는 단기간이기는 하였지만 드물게 볼 수 있는 악성 인플레이션(Hyper-Inflation)이었다고 할 것이다.

생산수단들이 국가소유로 되어있는 공산주의 경제체제에서는 대다수 국민들은 국가기관, 국영공장, 국영농장, 국영유통업소 등에 취업하여 정해진 금액의 봉급을 받는 근로계층으로 되어있다. 그러므로 물가가 전년대비 26배, 그리고 9배나 높아지면 그 동안 근로계층과 농민들이 저축해 온 돈의 구매력이 떨어져 모두가 동시에 가난해진다고 할 수 있다.

악성 인플레이션이 발생한 것은 상품들의 공급은 늘어나지 않는데 루블화의 공급이 급작스럽게 늘어났기 때문이라고 할 것이다. 러시아의 기업체와 공공기관들은 공산주의 사회는 실업자가 없는 사회라는 것을 나타내기 위해 필요이상으로 많은 인원들을 고용하고 있었다. 그리하여 계획경제를 포기하고 시장경제로 전환하면서도 각 기업소마다 과잉취업되고 있는 고용인원을 그대로 둔 채 물가가 상승하자

16) 일본농업신문/ 1998년 3월 30일/러시아의 농업사정/ 수입농산물이 국산을 구축/노임은 급락하고 생활은 악화.

물가가 오른 만큼 봉급도 높이려고 하다보니 통화량이 폭증하고 생산은 감소하는 악성 인플레이션이 나타나게 되었다고 풀이하고 있다<sup>17)</sup>.

또한 러시아 정부는 계획경제 때에 지급해 오던 각종 보조금, 예컨대 식량과 농업에 대한 보조금들도 물가가 상승한 만큼 높이려고 하다보니 그것이 통화량을 증폭시키는 요인으로 작용하였다.

악성 인플레이션으로 러시아의 생산업체들은 제품을 팔아 얻은 돈으로 생산원료를 구입하려고 할 때는 돈이 모자라 생산을 줄여야 했다. 극심한 인플레이션으로 곡류생산 농민들도 어려워지게 되었다. 가을철에 한번 수확해서 얻은 돈으로 연중 매일같이 올라가는 물가를 감당하기가 어려워졌기 때문이다. 어려움은 축산농가들도 마찬가지였다. 가축을 팔아 얻은 돈으로 가축과 사료를 구입하려고 할 때는 값이 너무 올라 질이 낮은 자급사료만을 쓰게 됨으로써 축산의 생산성이 떨어지게 되었다.

곡류가격의 상승률보다 농기계와 비료 등 생산자재의 가격상승률이 더 높아진 것이 농업생산을 감소시켰다. 농민들은 집단농장의 종업원으로 일하면서 푼푼이 저축해둔 돈의 구매력이 영(0)으로 떨어진데다가 집단농장의 경영이 적자에서 벗어날 수 없게 되었다. 저축해 둔 돈이 없고 자금을 배부받을 길이 없는 상황에서는 집단농장제가 폐지되고 농지의 사유화가 인정되더라도 자기소유의 농지를 가지고서 가족농을 할 수 있는 농민들이 나타나기가 어렵다고 할 수 있다.

극심한 물가상승은 루블화의 評價切下로 나타났다. 예컨대 1990년 1월에 1달러는 약 10루블과 교환되던 것이 1992년 1월에는 198루블과 교환되었으며, 1994년 1월에는 1,452루블과 교환되었고, 1995년 1월에는 3,859루블과 교환되었다. 러시아는 1990년대 전반기에 루블화의 평가절하를 너무 지나치게 함으로써 현재의 환율은 수출에는 불리하고 수입에는 유리하게 되어 있다고 보고 있다<sup>18)</sup>.

러시아정부는 물가를 안정시키기 위해 강력한 긴축재정을 지속할 것이라고 한다. 예컨대 러시아정부는 국제통화기금(IMF)의 자문을 받아 1995년도의 물가는 월 평균 1% 이내가 되게 재정금융정책을 견지할 것이며 농업부분에 대한 정부보조금을 계속 감소하는 방향으로 나아갈 것이라고 천명하고 있는 것이 그것이다. 물가를 안정시키기 위한 긴축정책들이 강행되자 과잉취업된 사업소들에서는 실업사태가 나

17) USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR, May 1994.

18) USDA/ERS/ International Agriculture and Trade Reports. "Former USSR", May 1996.

타나고 있다. 한편 국가소유의 생산수단들이 사유화되는 과정에서 지난 날의 권력층 중에는 물가가 오르기 전에 불하받은 국가소유의 기업소들의 시가가 폭등하게 됨으로써 거대한 재산소유자들이 생겨났으며 가난해진 국민들은 그들이 국가재산을 훔쳤다고 비난하고 있다<sup>19)</sup>.

국민총생산의 감소는 정부의 조세수입의 감소를 가져왔다. 이에 따라 공직자들이 봉급을 제대로 받지 못하고 있는 것으로 보도되고 있다. 러시아의 공직자들은 시장경제로 전환하는 과도기에 물가가 오른 만큼 명목상의 봉급도 많이 받으려고 하다가 악성 인플레이션으로 말미암아 저축도 없어서 버리고 봉급도 제대로 받지 못하는 결과가 되었다고 할 수 있다<sup>20)</sup>.

이상은 러시아가 시장경제로 전환하는 과정에서 겪고 있는 어려움이거니와 구라파-러시아로부터 9,000km나 떨어져 있는 러시아의 邊疆지대인 극동러시아의 어려움은 더욱 심각하다.

### 3. 시장개방과 극동러시아의 안보

극동러시아는 러시아경제를 위한 자원들의 공급기지일 뿐만 아니라 국가안보상 중요한 위치에 있다. 그러나 극동러시아는 모스크바로부터 9,000km나 떨어져 있어 구라파-러시아와 극동러시아 사이의 경제교류에 있어서 수송비가 차지하는 비중이 너무 높다. 극동러시아의 총 면적의 약 70%는 동토지대에 속하며 도시와 도시 사이의 거리가 너무 멀고 도로사정이 좋지 않아 사람들은 비행기로 내왕을 하고 있다.

계획경제 시대의 러시아정부는 극동러시아 지역에 농기계 공장이나 비료공장들을 건설하지 않았다. 따라서 구라파-러시아 지역에서 생산되는 트랙터와 콤바인, 그리고 화학비료를 극동러시아까지 수송하여 그것들을 개개의 농장들에 공급해 왔었다. 한편 계획경제 시대의 러시아정부는 극동러시아의 중·소 국경에서 가까운 곳의 곡창지대에서 생산되는 곡류나 축산물을 수매하고 가공하여 시베리아 지역에 거주하는 소비자들에게 배급해 주었다. 계획경제 시대의 정부는 소비자들에게는 빵과 육류를 싼값에 공급해 주고 집단농장의 농민들에게는 높은 값을 받을 수 있게 하기 위해 많은 보조금을 지불하게 되었다.

19) Time/ Global Agenda/ "Rough Ride Ahead". March 4, 1966.

20) Korea Herald : "Russian Inflation down in 1996". Jan. 8, 1997.

그러나 러시아가 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하는 과정에서 정부는 1차적으로 식량의 배급제를 폐지하였다. 이에 따라 정부가 많은 량의 곡류와 축산물을 수매할 필요가 줄었다. 동시에 구라파-러시아에서 생산되는 농기계들과 비료를 정부가 수송하여 농장들에 낮은 값으로 공급해주는 역할도 중단되었다.

극동러시아의 농민들은 비료와 농기계를 시장기구를 통하여 구입해야 하고 생산된 곡류와 축산물을 시장기구를 통하여 처분하게 되었다. 인구밀도가 낮은 극동러시아에서는 농산물의 소비지까지의 거리가 멀고 교통수단이 나빠 수송비가 너무 높다. 수송비를 제하고 나면 농민들이 받는 농장가격은 너무 낮아진다. 한편 구라파에서 생산된 농기계들과 비료들은 가격이 너무 높아 구입할 경제적 타당성이 없기 때문에 비료를 쓰지 않고 농사를 짓고 있으며 새로운 농기계는 구입할 수 없어 낡은 농기계들의 부품을 떼어다 임시용변으로 가동시키고 있다.

농업생산에 관한 한 구라파-러시아와 극동러시아는 하나의 시장이라고 하기보다는 한 나라 속에 있는 두 개의 시장이라고 함이 옳을 것이다. 아시아의 몬순기후권에 속하는 극동러시아는 중국과 한반도와는 접경을 이루고 있고 일본과는 바다를 사이에 두고 가까운 거리에 있다. 그리고 이들 인접국가들은 국제시장의 대표적인 곡류와 축산물의 수입국으로 되어 있다. 그리고 이들 이웃 나라들은 비료, 농약, 농기계 등 농업용 자재들을 국제가격으로 공급할 수 있는 나라들이다. 인접한 나라들의 시장을 두고서 먼 곳에 떨어져 있는 시장만을 상대로 하는 한 극동러시아의 농업문제는 풀리지 않을 것이며 결국에는 쇠퇴되는 농업으로 되고 말 것이다.

극동러시아의 곡창지대에 있는 8,000ha 넓이의 집단농장들은 규모만 거대하지 생산성이 낮아 인접한 일본, 한국, 대만, 그리고 중국 등에 곡류와 축산물을 수출하기에는 국제경쟁력이 너무 낮다. 극동러시아의 농업이 농산물을 인접한 나라들에 수출할 수 있으려면 농민들의 창의력과 증산의욕을 높이는 농업경영으로 바뀌어야 할 것이다. 그것은 집단농업이 아닌 가족단위의 독립경영으로 되는 일이다. 왜냐하면 한국, 대만, 그리고 중국 등에 곡류와 축산물을 수출하고 있는 세계의 농산물 수출국들은 모두가 가족단위의 독립경영을 하고 있는 나라들이지 집단농업을 하는 나라는 없기 때문이다.

극동러시아의 농민들이 가족단위의 독립경영을 하게 되면 농민들의 창의력과 증산

의욕이 발휘됨으로써 생산성이 높은 농가들이 늘어날 것이다. 생산성이 높아지면 수출에 적극성을 가지게 될 것이다. 수출을 하게 되면 시장개방은 곧 러시아의 국가안보에 좋지 못한 영향을 가져온다는 우려를 하지 않게 될 것이다.

#### 4. 인구성장의 추세

구라파-러시아인들의 이민이 거의 끝난 1917년 당시의 극동러시아의 총 인구에 관한 통계는 입수하지 못하였으나 러시아가 공산국가로 전환한 1926년의 극동러시아의 총 인구는 230만이었다고, 같은 해의 연해주의 인구는 64만이었다는 기록이 있다(표 2-5). 그러므로 이 정도의 인구를 부양하기 위해서는 많은 면적의 농경지를 경작할 필요가 없었다. 따라서 많은 땅을 무상으로 분배받기 위해 낫선 극동러시아로 이민은 러시아인들의 꿈은 농산물시장의 부재로 실현되지 못한채 1917년의 10월 혁명을 맞이하게 되었다.

표 2-5는 1960년대 이후의 극동러시아의 인구추세를 나타낸다. 이 표에서 뚜렷이 나타나는 것은 계획경제 시대에는 인구가 빠른 속도로 성장하였으나 시장경제 시대가 됨으로써 인구성장이 둔화 또는 감소 추세를 나타내고 있다는 것이다.

구 소련정부가 시베리아의 자원개발에 적극적인 투자를 하게 된 1960~1990년 사이의 극동러시아의 인구는 490만에서 800만으로 높은 증가율을 나타내었다<sup>21)</sup>. 이 기간에는 10년마다 인구가 거의 100만명이나 증가한 것으로 나타나고 있다. 필자는 1994~1998년 사이에 연해주의 국영농장들을 답사하면서 구 소련정부는 특히 1970년대에 국영농장들의 종업원을 위한 주택과 집단마을의 공동시설물, 그리고 축사와 농용건물, 항카호 주변의 농업용수 개발과 구획정리 등등에 적극적인 투자를 한 것을 목격할 수 있었다. 1970년대에 구 소련정부가 시베리아 개발에 적극적인 투자를 하게 된 것은 “시베리아의 자원을 개발하여 구라파-러시아인들만 잘 살게 된다”는 시베리아인들의 불만이 높아지자 정부가 서둘러 시베리아 지역의 삶의 질을 높이는 방향으로 투자가 증가되었다는 이야기도 있다.

그런데 1980년대에 들어와서는 구 소련정부가 연해주의 국영농장들에 새로운 투자를 하게 된 것이 별로 눈에 띄이질 않았다. 아마도 1980년대에 들어와 러시아의 계획경제는 이미 한계점에 도달하게 되자 정치지도자들의 투자의욕이 감퇴된 것이

21) 박진환 : “극동러시아의 농업환경과 농업정책”. 북방농업연구 제 5권, 북방농업연구소. 1997. 6.

아닌가 하는 생각을 하게 되었다. 극동러시아의 인구는 800만을 고비로 늘어나기보다는 감소될 기미를 보이고 있다.

표 2-5. 극동러시아와 연해주의 인구추세(1926-1995)

년 도	극동러시아(A) (1,000명)	연해주(B) (1,000명)	B/A (%)
1926	2,304	638	27.7
1939	4,040	907	22.5
1950	6,300	1,200	19.1
1955	7,100	1,650	23.2
1960	4,866	1,375	28.3
1970	5,779	1,721	29.8
1980	6,911	1,992	28.8
1991	8,058	2,300	28.5
1992	8,032	2,309	28.7
1993	7,900	2,302	29.1
1994	8,015	2,302	28.7
1995	?	?	
1996	?	?	
1997	?	?	

Source : 1926-1955년 사이의 인구통계는 Erich Thiel. The Soviet Far East. A Survey of Its Physical and Economic Geography, translated by Annelie and Ralph M. Rookwood, Frederick A. Praeger. New York. 1956. p.321에서 인용. 그리고 1960-1994년 사이의 통계는 Russian Far East Update/ Pocket Handbook of the Russian Far East/ A Reference Guide 1994에서 인용함.

### 5. 인구의 지역분포

표 2-6은 1994년도의 극동러시아 인구의 행정구역별 분포를 나타낸다. 총 인구는 약 800만명이다. 그런데 이들 인구의 65%는 기후가 비교적 온화한 연해주, 하바로프스크주, 그리고 아무르주에 있다. 주목할 것은 이들 3개 주는 중·소 국경지대에 있다.

연해주의 면적은 극동러시아 총 면적의 2.7%에 지나지 않지만 극동러시아 총 인구의 30%가 거주한다. 연해주는 극동러시아 중에서도 기후가 가장 온화하고 일터가 많기 때문이다.

연해주는 한반도와 접경을 하고 있으며 역사적으로 조선족과의 관계가 많았던 지역이다. 연해주는 남한면적의 1.6배나 되지만 인구는 230만명으로 우리나라 대구광역시와 거의 같다. 연해주의 수도인 블라디보스톡 시는 인구 약 70만의 軍港도시이다.

표 2-6. 극동러시아의 행정구역별 인구와 면적(1994)

주	인 구	인구변동	면 적	밀 도
	(1,000명)	(명)	(%)	(명/km <sup>2</sup> )
연해주	2,302(28.7)	9,700( 166)	2.7	13.6
하바로프스크주	1,840(23.0)	8,300( 824)	13.3	2.2
아무르주	1,063(13.3)	1,500( 364)	5.9	2.9
사할린주	714( 8.9)	1,900( 87)	1.4	0.3
캄차트카주	472( 5.9)	2,500( 472)	7.6	1.0
마가단주	551( 6.9)	-20,800(1,199)	19.3	0.5
사하주(야구티아주)	1,074(13.4)	-5,600(3,103)	49.9	8.1
합 계	8,015(100.0)	-2,500(6,215)	100.0	1.3

1) 1991년 인구-1990년 인구.

Source: Pocket Handbook of the Russian Far East; Russian Far East Update, Seattle WA. 1994.

1990년대 초기의 극히 단기적인 관찰치이기는 하지만 기후가 비교적 온화한 연해주와 하바로프스크 주의 인구는 증가현상을 나타내는 대신 동토지대가 많은 마가단주와 사하주 등에서는 인구가 감소하는 현상을 나타낸다. 마가단주는 금광이 많아 러시아의 금 생산의 70%를 생산하고 있다. 계획경제 시대에는 동토지대의 악조건에서 일하는 광산근로자들의 노임은 다른 곳의 그것의 3배 가까이 되었다. 그러나 시장경제로 전환한 이후로는 중앙정부로부터 자금영달이 되지않아 근로자들은 노임을 몇 달 동안 받지 못하거나 때로는 전혀 받지 못하게 되었다. 이에 따라 이 곳의 인구는 감소일로에 있다<sup>22)</sup>.

22) Erik Azulay and Allegra Harris Azulay: The Russian Far East. Hippocrene Books. New York, 1995. p.222.



표 2-7. 극동러시아지역, 연해주, 블라디보스톡항의 인구추세(1826~1996)

년 도	극동러시아(A)	연해주(B)	A/B	블라디보스톡
	(1,000명)	(1,000명)	(%)	(1,000명)
1882	-		-	5
1897	-		-	21
1914	-		-	59
1926	2,304	638	27.7	-
1927	-	-	-	108
1929	-	-	-	206
1939	4,040	907	22.5	-
1950	6,300	1,200	19.1	-
1955	7,100	1,650	23.2	300

자 료 : Erich Thiel. The Soviet Far East. A Survey of Its Physical and Economic Geography, translated by Annelie and Ralph M. Rookwood, Frederick A. Praeger. New York. 1956. p. 321.

극동러시아 중에서 연해주는 기후가 가장 온화하고 일터도 비교적 많은 곳이다. 따라서 우리는 시장경제가 되면 극동러시아의 인구가 연해주로 집중될 수 있다고 생각할 것이다. 이러한 뜻에서 연해주의 인구성장을 보면 1960~1994년 사이에 연해주 인구는 138만 명에서 230만 명으로 약 66%가 증가되었다. 그러나 극동러시아의 총 인구 중에서 연해주 인구가 차지하는 비율에 있어서는 28~29%를 그대로 유지하고 있음에 주목하게 된다. 따라서 시장경제로 전환하였다고 해서 연해주에만 인구가 특별히 집중되는 현상은 아직은 나타나지 않고 있음을 말해 준다.

#### 6. 인구의 민족별 분포

표 2-8은 극동러시아의 약 800만 인구의 민족별 분포를 나타낸다. 이를 보면 총 인구의 80%는 러시아인이고, 나머지는 우크라이나인이 8%, 그리고 야쿠트인이 3.5%, 베로-러시아인이 1.5% 등으로 되어 있다. 따라서 극동러시아는 동양에서는 유일한 백인종의 나라라고 할 수 있다. 극동러시아는 황색인종의 나라들과 접경을 하고 있으면서도 민족별 분포에 있어서 중국인, 조선족, 일본인 등이 무시할 정도로 적은 것에 주목하게 된다. 러시아 정부는 그만큼 황색인종들이 극동러시아의 영토 안에서 거주하는

것을 거부하는 정책을 써 왔다는 것을 시사한다.

극동러시아의 민족별 분포에 있어서 주목할 것은 우크라이나인들의 비율이 러시아인 다음으로 많다는 점이다. 러시아의 남부지방과 접경을 하고 있는 우크라이나는 기후가 따뜻하고 비옥한 농토가 많아 러시아의 곡창지대로 알려져 있다. 우크라이나는 제정러시아 시대 때부터 러시아의 지배를 받아 왔으며 소연방의 위성국의 하나였었다. 제정러시아가 1860~1910년 사이에 러시아인들을 극동러시아 지역으로 농업이민을 시켰을 때 우크라이나의 빈농들도 이에 참가하게 한 것이 극동러시아 지역에 있어서 우크라이나인들의 비율을 비교적 높게 나타낸 것으로 본다.

표 2-8. 극동러시아의 인구의 민족별 구성비(1992)

민족	비율(%)
Russians	80
Ukrainians	8
Belorussians	1.5
Yokuts	3.5
Other native peoples	1
Tartars	1
Others	5

Source : Russian Far East Update/ Pocket Handbook of the Russian Far East/ A Reference Guide, 1994.

표 2-9. 극동러시아의 우크라이나 민족의 분포(1992)

주명	총인구(A) (1,000명)	우크라이나인(B) (1,000명)	B/A (%)
아무르주	1,050	71	6.8
하바로프스크주	1,812	113	6.2
연해주	2,256	185	8.2
사할린주	710	47	6.6
캄차트카주	447	43	9.6
마가단주	555	86	15.5
사하주	1,094	77	7.0
전체	7,980	620	7.8

표 2-9는 극동러시아 지역에 거주하는 우크라이나인들의 지역별 분포를 나타낸다. 우크라이나인들의 총 수는 약 60만 명이며 이들은 극동러시아의 각 지역마다

골고루 분포되고 있음을 알 수 있다. 우크라이나인들의 약 30%는 연해주에 있으며 수적으로 가장 많다.

그리고 주목할 것은 동토기후로서 농업생산이 불가능한 마가단주에서 우크라이나인들의 비율이 가장 높고 사하주 까지도 이주하고 있는 점이다. 아마도 금, 다이아몬드 등 비철금속의 매장량이 마가단주와 사하주 등 동토지대에 많기 때문에 비철금속의 개발에 종사하기 때문으로 보인다. 그리고 캄차트카주와 마가단주의 러시아 영해에서는 수산자원의 개발에 종사하기 위해 이 지역으로 이동하였을 것으로 보인다.

1990년대 들어와 소연방이 해체되는 과정에서 우크라이나는 러시아로부터 독립을 하게 되었다. 이에 따라 극동러시아의 우크라이나인들의 후손들 중에는 독립을 하게 된 모국으로 되돌아가려는 사람들이 있을 것이라고 짐작할 수 있다. 특히 연해주의 항카호 주변의 호롤군의 농민들은 거의 모두가 우크라이나인들의 후손들이며 1990년대에 들어와 호롤군의 인구가 크게 감소되고 있다. 아마도 모국으로 되돌아가기 위해 떠난 사람들이 많아지고 있는 것으로 보인다. 호롤군의 우크라이나인 농민들은 인구가 감소되자 중앙아시아에서 되돌아오는 조선족-러시아인들이 호롤군에서 벼농사를 해 주기를 원하고 있다<sup>23)</sup>.

약 800만에 달하는 극동러시아의 인구 중 자포니카 쌀을 선호하는 인구수가 얼마나 되는 지가 항카호 지역의 벼농사의 장래를 결정하는데 있어서 주요한 관건으로 된다고 할 수 있다. 왜냐 하면 극동러시아 내에서 쌀의 소비인구가 적을 때는 쌀 생산을 위한 항카호 주변의 물과 논들의 이용률이 낮을 수 밖에 없기 때문이다.

표 2-8는 극동러시아의 인구의 민족별 구성비를 나타낸다. 자포니카 쌀을 선호하지 않는 러시아인, 우크라이나인, 그리고 베로-러시아인들이 총 인구의 90%를 차지하는 것으로 나타나고 있다. 자포니카 쌀을 선호하는 인구는 총 인구의 5% 전후가 아닌가 생각된다. 그것은 800만 중 약 40만명에 지나지 않을 것임을 말한다. 이들 40만명의 1인당 연간 쌀 소비량을 가령 100kg로 가정할 경우 총 쌀 소비량은 40,000톤이 된다. ha당 쌀 수량이 2톤일 경우 20,000ha의 벼 재배면적이 필요하게 된다. 그리고 ha당 쌀 수량이 4톤일 경우는 10,000ha의 벼 재배면적 만이 필요하게

23) 박진환 : “우크라이나와 연해주의 우크라이나 후손들”. 북방농업연구 제 6권, 북방농업연구소. 1998. 12. 발표.

된다는 계산이 나온다. 연해주 정부가 극동러시아의 쌀 자급을 위해 구상하고 있는 “극동 쌀 Project”에는 2000년까지 벼의 재배면적을 17,000ha로 늘릴 계획을 세우고 있는 것과 크게 다르지 않다는 것을 알게 된다.

### 7. 인구의 자연 감소율

극동러시아 전체 인구에 대한 출생률과 사망률의 통계는 입수하질 못하였다. 표 2-10은 1988~1995년 사이의 연해주 인구의 출산률과 사망률을 나타낸 것이다. 이를 보면 출생률은 1988년의 3.6%에서 1995년에는 2.1%로 감소되었다. 그 대신 사망률은 같은 기간에 2%에서 3%로 증가한 것으로 나타나고 있다. 따라서 인구의 자연증가율은 1988년에는 1.7%이던 것이 1995년에는 -0.8%로 낮아졌다. 인구의 자연 증가율에 관한 연해주의 자료는 극동러시아의 다른 지역에서도 비슷한 변화를 나타냈을 것으로 짐작할 수 있다.

표 2-10. 연해주 인구의 자연증가(1988~1995)

(단위 : 명/1,000명)

년 도	출 생 자	사 망 자	자연증가
1988	36.9	20.2	16.7
1989	35.1	22.5	12.6
1990	33.6	22.3	11.3
1991	29.8	22.9	6.9
1992	25.3	24.4	0.9
1993	22.1	29.9	-7.8
1994	22.9	31.2	-8.3
1995	21.2	29.5	-8.3

자 료 : 러시아 중학교 교과서, 연해주의 지리, 1995.

따라서 극동러시아에서 다른 지역으로 진출한 인구를 고려하지 않더라도 극동러시아의 인구는 계획경제 하에서는 증가하였으나 시장경제로 전환한 이후는 자연감소를 하고 있다고 할 수 있다. 여기에다 극동러시아 밖으로 순 진출인원수를 가산하면 시장경제하의 극동러시아의 인구는 감소되고 있다고 말할 수 있다.

8. 인구의 감소지역과 증가지역(연해주)

총체적으로 보았을 때 극동러시아의 인구는 감소추세에 있다고 할지라도 지역에 따라서는 증가하고 있는 곳도 있을 것이다. 표 2-11은 연해주 내에서 1993년도에 인구가 감소된 지역과 증가하고 있는 지역으로 나눈 것이다. 이를 보면 연해주 내의 10개 행정구역에서는 인구가 감소하였으며, 3개 행정구역에서는 인구가 증가하였다.

그리고 인구의 감소가 가장 많았던 지역은 두만강과 블라디보스톡 사이에 있는 핫산군과 중·소 국경지대에 있는 달레닌스크군으로 이들 두 지역에서는 1,000명 중 12명이 감소되었다(1.2%). 그 다음으로 인구감소가 많았던 곳은 항카호 주변의 벵농사 지대에서 우크라이나인들이 주로 살고 있는 호롤군으로써 인구 1,000명 중 8명이 감소되었다(0.8%).

1993년 한해 동안의 관찰치이기는 하지만 표 2-11의 통계가 시사하는 바 크다. 그것은 인구감소현상이 더 뚜렷하게 나타나는 지역은 중·소 국경지대와 우크라이나인들이 많이 거주하는 곳이라는 것을 시사하기 때문이다. 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하고 있는 중국과 러시아의 당면한 국가적 과제는 국민들의 생활수준을 높이는 경제발전을 이룩하는데 있다. 이를 위해서는 두 나라 사이에는 긴장관계보다는 경제교류를 증진시키는 것이 유익하다. 여기에서 두 나라는 국경지대에 배치시킨 군사력을 감축하고 있는 것으로 보인다.

표 2-11. 연해주의 행정구역별 인구 1,000명 중 증감된 수(1993)

감소된 지역		증가된 지역	
행 정 구 역	명/1,000명	행 정 구 역	명/1,000명
핫산군	-12(두만강 근처)	수천(빨치산스크)	+ 12(조선족)
달레닌스크군	-12(중소국경지)	미하이로카	+ 7(조선족)
호롤군	- 8(우크라이나인)	우수리스크	+ 4(조선족)
블라디보스톡	- 6		
나호드카	- 6		
우수리스크라이온	- 5		
알세니온	- 4 (비행기공장)		
수분하	- 3		
항카스키군	- 3		
스파스크군	- 1		

자 료 : 러시아 중학교 교과서. 연해주의 지리, 1995.

확인되지 않은 이야기로는 극동러시아의 국경지대의 군인들과 그 가족들의 총수는 약 300만명에서 200만명으로 감축되었을 것이라는 추측이 나오고 있다고 한다. 국경 수비병들이 대거 철수함에 따라 군인들이 사용하던 집터와 건물시설 등을 중앙 아시아에서 연해주로 되돌아오는 조선족-러시아 인들에게 무상으로 활용하게 한다는 다음과 같은 구체적인 사례들이 나타나고 있다.(1998년 1월 19일자 연해주지사령, No. 64- P)<sup>24)</sup>.

가. 우수리스크 시에서 북쪽으로 4km지점에 있는 대지면적 253ha와 사회문화 공공시설, 주택은 없음. (1998. 2. 16일 위원회 결정).

나. 호를군 소재지에서 북쪽 5km 지점의 대지와 사회문화 시설, 주택은 없음

다. 항카호 서쪽의 중국국경 지대에 있는 플라토노브카 시의 사회문화 및 공공 시설물, 수리를 요하는 아파트 332가구, 대지 1,415ha, 판넬로 울타리가 쳐져 있음.(1998년 2. 17일 위원회 결정)

라. 라즈도리네시에 있는 사회문화 및 공공시설물, 판넬로 울타리 쳐져있는 대지 72ha를 무상활용에 관하여 논의 중 등 등이다.

표 2-11을 보면 1993년도에 인구가 증가한 지역이 3개소가 있다. 이들 지역은 중국과 중앙아시아에서 연해주로 이주해 온 조선족-중국인과 조선족-러시아인들이 많이 거주하는 지역들이다. 그리고 주목할 것은 연해주의 수도와 임해도시인 블라디보스톡시와 나호드카 항의 인구도 늘어나기보다는 감소추세에 있다는 점이다.

이에 비하여 인구가 증가하고 있는 수천지역(빨치산스크)은 블라디보스톡 시에서 가까운 곳이며 조선족-러시아인들이 늘어나고 있는 지역이다. 그리고 우수리스크 시의 북쪽 근교에 있는 미하이로카 군과 우수리스크 시에는 자유시장에서 장사를 하면서 생활하고 있는 조선족-중국인들과 조선족-러시아인들이 많이 증가한 고장이다.

이상과 같이 국경수비대의 군인과 그 가족들이 많이 거주하던 곳의 인구가 가장 뚜렷하게 감소되었으며, 중앙아시아로부터 연해주로 되돌아오는 조선족-러시아인들이 많이 모여 사는 고장의 인구는 늘어나고 있다고 할 수 있다. 그리고 농촌지역의 인구 중에는 특히 우크라이나인들이 많은 호를군의 인구가 가장 크게 감소되고 있다.

24) 전엽섭 : “구 소련 고려인 강제이주와 연해주 귀환문제”. 상업농경영, 국제개발연구원. 1998. 5.

## 제 5 절 자유시장의 발달과 조선족-러시아인들

### 1. 회교국들의 종교와 민족주의

1990년대에 들어와 러시아는 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하는 과정에서 신흥공업국으로 발전하게 된 한국과의 교역을 확대하고 있다. 이에 따라 연해주는 또다시 한국과 가까운 곳으로 되어가고 있다. 세계질서가 이른바 냉전시대에 있었던 지난날에는 한국과 연해주와의 관계는 단절되었으며 연해주는 가까우면서도 먼 곳으로 되어 왔었다.

1937년에 Stalin의 명에 의해 중앙아시아로 끌려간 17만 명의 극동러시아의 조선족들의 수는 그 동안 크게 늘어나 지금에 와서는 우즈베크국에 약 20만명, 카자흐국에 11만명, 그리고 타자키스탄에 약 1.5만명 등 구소련의 위성국 들에만 약 35만 명이 살고 있다고 한다.

그런데 1990년대에 들어와 소연방이 해체됨으로써 이들 위성국들은 러시아로부터 독립을 하게 되었다. 회교국가들이었던 이들 나라에서는 이슬람 종교가 다시 부활되었으며 공용언어도 러시아어에서 자국언어로 바뀌었다<sup>25)</sup>. 회교원리주의자들의 정치세력이 확산되자 종교적인 내란의 기색마저 보이고 있어 독립국가들의 정부는 날로 강경해지고 있다고 미국의 시사주간지는 논평하고 있다.

회교국들의 민족주의와 인종차별의 기색이 나타나자 이 지역에 살고 있는 조선족 후손들 중에는 60년 전에 자기 조상들이 살았던 극동러시아의 연해주로 되돌아오는 사람들이 근자에 와서 크게 늘어나고 있다고 한다. 이들은 남한경제가 크게 발달하였으므로 모국땅 가까운 곳으로 이주하면 살기가 더 좋아질 것이라는 기대를 가지고서 연해주로 되돌아오고 있다고 한다. 여기서 우리는 되돌아오는 조선족-러시아인들에게 돌아갈 수 있는 고용기회가 연해주에서 어느 정도로 늘어날 수 있을 것인지에 관심을 가지게 된다.

표 2-12는 1996년 현재의 연해주의 조선족들의 인구분포를 나타낸다. 총 26,300명 중 절반은 우수리스크 지방에 거주하고 있다. 우수리스크 지방은 농업지대의 중심도시이다. 그 다음으로 많은 곳은 블라디보스톡과 그 주변의 해안도시 주변이며

25) 전엽섭 : “구 소련 고려인 강제이주와 연해주 귀환문제”. 상업농경영, 국제개발연구원. 1998. 5.

상공업 부문에서 고용기회가 빨리 늘어나기를 기다리고 있다. 세 번째는 항카호 주변에 있는 스파스크시에 살고 있다.

두만강 건너편의 자기 선조들이 살았던 핫산郡으로 되돌아온 사람은 아직은 적다. 그것은 핫산郡 일대는 군사적 특수지역으로 되어 있기 때문이다. 그러나 연해주의 조선족은 연해주 총 인구 230만명에 비하면 아직은 2%에도 미달한다고 보아야 할 것이다.

표 2-12. 연해주로 되돌아온 조선족의 분포(1996)

지 역	인원수(명)
우수리스크	13,000
빨치산스크	4,200
아르츰	3,000
나호드카	2,000
스파스크 달니	2,000
블라디보스톡	1,250
기 타	849
합 계	26,299

자 료 : Issues and Trends. "연해주 고려인 정착촌 건설구상". 1996년 5월.

그런데 연해주의 보안군이 최근 러시아 정부의 내무부에 보고한 한 자료에 의하면 연해주로 되돌아오는 조선족의 수가 1998년까지는 15만명(총 인구의 6.5%) 이상으로 늘어날 것이라고 예측하면서 조선족의 연해주 유입을 이대로 방치할 것이 아니라 연해주 내무부의 허락을 받은 자만이 유입될 수 있게 통제되어야 한다고 주장한 바 있다. 그러나 이 같은 견해에 대해 연해주 정부는 한국인의 유입을 막을 경우 연해주의 경제가 흔들리게 될 것이므로 보고서대로 실현될 가능성은 매우 낮을 것이라고 보고 있다<sup>26)</sup>.

1996년에 있었던 그와 같은 분위기는 그 이후 크게 달라져 1998년 현재로는 연해주의 경제가 활기를 되찾는 데는 중앙아시아에서 되돌아오는 조선족-러시아인들이 많아져야 한다고 보고 있다고 한다. 그것은 아마도 극동러시아의 경제가 침체에서 벗어나지 않는 데다가 인구마저 해마다 감소되고 있기 때문에 정부 당국자들은

26) 조선일보 1996년 7월 15일자. 모스크바 황성준기자, "러, 연해주 한국병합 우려".



러시아인의 자존심보다는 경제의 활성화를 더 시급한 과제로 인식하기 때문으로 보인다.

연해주 정부의 비공식 자료에 의하면 중앙 아시아로부터 연해주 지역으로 되돌아오기를 희망하는 조선족-러시아인들의 총수를 약 10만명으로 간주하고 있다고 하며 그중 약 5만 명은 이미 연해주로 되돌아 왔으며, 앞으로 이주할 수는 약 5만 명이 될 것으로 예측하고 있다고 한다. 그렇게 되면 연해주에서는 조선족-러시아인들의 비율은 지금의 2%에서 4% 정도로 높아질 것임을 시사한다.

## 2. 자유시장들의 발달

러시아가 계획경제에서 시장경제로 전환하기 시작한 1991-1994년 사이에 러시아 경제는 악성 인플레이션을 겪어야만 하였다. 예컨대 1992년도의 러시아의 소비자 물가는 전년대비 무려 2,564%나 폭등하였으며, 1993년도의 소비자물가는 전년대비 879%가 상승하였다. 그리하여 1994년도의 물가는 전년대비 226%만 상승함으로써 안정되기 시작하였다<sup>27)</sup>. 전환기에 발생한 이같은 악성 인플레이션으로 계획경제 시대에 러시아 국민들이 저축해 왔던 루블화의 구매력은 휴지처럼 됨으로써 국민 모두가 가난하게 되었다.

소연방으로부터 독립을 하게 된 카자흐국이나 우즈베크국에서도 거의 같은 정도의 악성 인플레이션이 발생하였으며 그것은 그들 나라에 거주하는 조선족-러시아인들도 가난하게 만들었다. 따라서 중앙러시아 지역을 떠나 연해주로 되돌아오는 조선족-러시아인들도 대부분 맨주먹으로 오고 있다. 따라서 그들의 긴급한 과제는 가족원들이 먹고 살 최소한의 돈을 버는 일이었다. 연해주에는 그들에게 돌아갈 일터가 적었다.

러시아가 시장경제로 전환하면서 정부는 식품들과 일용품들의 배급제를 폐지하였다. 이에 따라 소비자들은 시장기구를 통하여 필요한 식품과 소비재를 구입하는 제도로 바뀌었다. 연해주의 대도시는 물론 농촌지역의 郡 소재지에서도 바자이라고 부르는 자유시장들이 발달하기 시작하였다.

지방행정기관은 도심부의 빈터에다 비바람을 막을 수 있는 간이시설만 하고서 매장 한칸에 하루 약 7달러(6,000원)의 자리값을 받고 있다. 같은 장터 안에서도 옷

27) USDA/ERS/International Agriculture and Trade Reports. Former USSR, May 1995.

가지를 파는 코너와 식료품을 파는 코너로 나누어지고 있으며, 블라디보스톡시와 우수리스크시에서는 옷가지들만 파는 장터와 식료품들만 파는 장터가 따로 발달하고 있다. 블라디보스톡시에서는 식료품을 파는 자유시장도 육류를 주로 파는 시장과 원예농산물과 곡류를 파는 시장이 따로 발달하고 있다.

블라디보스톡시에서는 자유시장들 이외에도 중심가에 상점들만으로 되어 있는 상가들이 발달하고 있다. 블라디보스톡시는 연해주의 수도이고 인구 70여만의 큰 도시인데도 백화점의 상품종류는 적으며 백화점을 찾는 소비자들의 수도 적었다. 이것은 백화점 물건들을 살 수 있는 구매력을 지니는 소비자들의 수가 아직도 적기 때문이다.

한편 지방도시나 군 소재지에는 아직도 상가다운 것이 발달하지 않고 있다. 그리고 계획경제 시대에 배급기능을 담당했던 점포들은 시장경제 하에서도 여전히 소비자들이 필요로 하는 물건들을 판매하고 있다. 따라서 지방도시의 소비자들은 필요로 하는 물건들을 자유시장과 지난날의 배급소들에서 구입하고 있다.

자유시장들에서 채소와 과일 등 농산물을 판매하는 매장면적이 적은 것에 주목할 수 있었다. 영세한 상인들은 한 평도 되지 않은 판매대에도 여러가지 채소를 조금씩 올려놓고 판매하고 있다. 채소를 판매하는 매장면적이 적은 데는 도시거주자들 중에는 많은 사람들이 교외의 산기슭에 있는 비옥한 국유지를 수백 평씩 분양받아 그곳에서 가족들이 필요로 하는 감자와 채소를 재배하여 자급하고 있다. 이것을 “다차”라고 부르며 여름철에는 다차에서 잠을 잘 수 있는 간이 주택들도 건립하고 있어 멀리서 보는 풍경은 아름답고 여유있어 보인다.

1992~1994년 사이의 악성 인플레이션으로 도시소비자들의 구매력이 줄어들자 “다차”에서의 감자와 채소의 자급생산이 크게 늘어났다. 이에 따라 도시소비자들의 채소시장에서 구입하는 양이 그만큼 줄었기 때문에 자유시장의 채소시장의 규모가 영세한 것으로 보였다.

국영농장들의 종업원들도 수백 세대들이 집단마을에서 거주하고 있지만 집 뒤에는 평균 1,500평 가량의 텃밭이 있어 그곳에서 가족들이 필요로 하는 감자로부터 각종 채소를 생산하고 있기 때문에 시장에서 구입하는 양이 적다.

국영농장들의 텃밭과 도시근교의 다차들에서 감자와 채소를 자급생산 하기 때문

에 근교농촌에서는 채소 전업농가들을 찾기가 힘들다. 중국인 노동자들이 근교지역에서 밭을 임차하여 여름 한철에만 수박, 카베쯔, 배추 등 상업농을 하고 있는 경우를 가끔 목격할 수 있을 정도이다.

### 3. 상인계급과 조선족-러시아인들

중앙아시아에서 연해주로 되돌아 온 조선족-러시아인들은 일터를 구하기가 힘들어 10명 중 8명은 도시 중심부에서 발달하고 있는 자유시장에서 영세한 장사를 하면서 생계를 유지하고 있다. 자유시장에서 물건들을 파는 사람들의 얼굴색깔을 보면 블라디보스톡 시에서는 의류시장에서는 조선족-러시아인들이 구라파-러시아인들보다 절대다수로 보였으며, 식료품 시장에서는 곡류, 채소, 수산물 코너에는 조선족-러시아인들의 비율이 높고, 육류시장의 상인들은 모두가 러시아 백인들이었다.

우수리스크市的 의류시장과 식품시장에서 장사하는 사람들의 절대다수는 조선족-중국인, 조선족-러시아인들, 중국인, 그리고 러시아-백인들이다. 우수리스크 시에는 (A)조선족-중국인들의 지배력이 강한 자유시장과 -이 시장을 흔히들 “중국시장”이라고 부르고 있다- (B)조선족-러시아인들이 주로 많은 자유시장의 두 곳으로 나누어지고 있다. 누가 보더라도 A시장이 B시장보다 물건도 많고 손님도 많고 발전의 속도도 빠르다는 것을 알 수 있다. 따라서 필자는 중국시장에서 장사를 하고 있는 조선족-중국인들 중에는 돈이 많은 상인계급들이 생겨날 것으로 보였다. 그러나 이들은 국적이 중국인으로 되어 있어 자유시장에서 번 돈 중에는 중국으로 되돌아가는 것이 적지 않을 것으로 생각되었다.

자유시장에서 장사를 하고 있는 상인들의 사업상의 실력을 비교했을 때 조선족-중국인들이 조선족-러시아인들보다 크게 앞서있다는 느낌을 받게 된다. 여기에는 여러가지 요인들과 관련 된다고 할 것이다. 몇 가지 예를 들면 우선 자유시장에서 팔고 있는 물품들 중에는 중국에서 생산된 것들이 절대적으로 많다. 그 주된 원인은 러시아의 소비자들의 구매력이 작기 때문에 일본제품이나 한국 제품들은 너무 고가품이어서 살 수 없기 때문에 중국제품이 알맞다. 특히 우수리스크 시에는 중국 흑룡강성을 지나 국경지대를 통과한 기차들이 우수리스크 역까지 연결되며, 우수리스크 역 주변에는 중국에서 들어오는 쌀, 과일류, 채소 등 농산물의 도매시장이 창고건물 안에서 개장되고 있다.

중국산 물품들이 많이 팔림으로 조선족-중국인들이 조선족-러시아인들보다는 여러모로 유리한 입장에 있다고 할 것이다. 그 밖에도, 장사를 해 본 경험과 상술, 그리고 학력과 어학능력 등에 있어서도 조선족-중국인들이 조선족-러시아인들 보다 우수한 점을 지니고 있다고 할 것이다.

러시아 정부당국은 같은 값이면 조선족-러시아인들이 장사의 주도권을 가짐으로써 돈을 만이 벌여 지역사회를 발전시키는 힘이 되어주기를 기대할 것이다. 그러한 의미에서 보았을 때 블라디보스톡 시의 북쪽 근교지대에 있는 국제공항 근처의 알존시의 자유시장은 조선족-러시아인들이 주도하는 시장이며 높은 성장을 하고 있다고 한다.

한편 항카호 주변의 농촌지대에 있는 郡 소재지들의 자유시장에서는 조선족 상인들은 찾기가 힘들 정도였고 거의 모두가 러시아-백인들이 장사를 하고 있다. 그러나 농촌지역에는 소비인구가 적고 소득수준이 도시보다 낮아 돈이 많은 상인들이 되는데는 한계가 있을 것으로 보였다.

이상과 같이 연해주의 대도시에 있는 자유시장에서 장사하는 사람들 중에 조선족들이 대다수를 차지하고 있다는 것은 연해주의 조선족들은 앞으로 이 지역의 중산층으로 자리를 잡을 것이라는 생각을 하게 된다.

#### 4. 과잉취업 되고 있는 자유시장

중앙아시아로부터 그 동안 이주해 온 조선족-러시아인들은 주로 자유시장에서 장사를 하면서 생계를 유지하고 있으나 자유시장들은 어디를 가나 과잉취업되고 있다는 것을 쉽게 알 수 있었다. 그것은 어느 자유시장을 가더라도 시장을 찾는 손님들의 수에 비해 영세상인들의 수가 너무 많은 것에서 알 수 있다. 과잉취업되고 있는 영세상인들의 수가 줄어들므로써 자유시장의 효율은 더 높아질 여지가 많다고 보았다. 그렇다면 앞으로 연해주로 이주해 올 조선족-러시아인들은 무슨 일을 하면서 생계를 유지하고 보다 잘 살게 될 것인지를 생각하게 된다.

## 제 6 절 맺음말

계획경제 시대의 러시아 정부가 극동러시아 지역의 자원개발에 적극적인 투자를 하게 된 1960~1990년 기간에는 이 지역의 인구는 급소도로 늘어났었다. 그러나 1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 정부투자가 감소되자 극동러시아의 인구는 감소될 기미가 나타나고 있다. 그것은 이 지역의 고용기회가 계획경제 시대때 보다 감소하고 있기 때문이다.

극동러시아의 당면과제는 이 지역의 고용기회를 늘리는 일이라고 할 수 있다. 극동러시아는 인구가 적은 대신 산림자원, 비철금속, 수산자원 등 부존자원과 농업자원이 많다. 부존자원을 개발하는 산업에는 많은 수의 노동인력을 소요하지 않는 편이다. 그나마도 부존자원을 개발하던 국영기업소들이 주식회사로 형식상의 개편만 하고 있을 뿐 경영부실로 취업인력이 감소되고 있다.

극동러시아는 구라파-러시아로부터 너무 먼 거리에 있기 때문에 두 지역간의 사람과 물자들의 수송비가 높아 경제적 교류의 효율성이 낮다. 극동러시아의 경제가 활기를 띠면서 고용기회가 늘어나기 위하여는 인접하고 있는 시장경제의 나라들과 자유로운 경제교류가 될 수 있게 개방되어야 할 것이다. 극동러시아의 러시아인들 중에는 구라파-러시아 지역으로 이주하는 수가 늘어나고 있는 것과는 달리 중앙아시아의 조선족-러시아 인들 중에는 자기들의 조상들이 살았던 극동러시아의 연해주로 되돌아오는 인구 수가 늘어나고 있다.

중앙아시아로부터 연해주로 되돌아오는 조선족-러시아인 들의 대다수는 도시지역에서 발달하고 있는 자유시장들의 영세상인으로 생계를 유지하고 있지만 상인들의 수가 너무 많아 과잉취업의 상황에 달하고 있다. 연해주의 조선족-러시아인들 중에는 항카호 주변의 논에서 벼를 재배하여 북한의 쌀 부족문제를 해결하는데 기여하게 될 기회가 올 것으로 예상된다.

한국의 민간자본이 연해주의 주식회사 농장들과 합작투자를 할 수 있는 타당성은 적지만 중앙아시아로부터 연해주로 되돌아오는 조선족-러시아인들 중에는 시장경제 시대의 연해주 농업을 개발하는데 선도적인 역할을 하는 사람들이 나타날 것이 예상된다.

## 제 3 장 연해주 농업의 현황과 당면과제

### 제 1 절 극동러시아의 농지이용

극동러시아의 면적은 넓지만 총 면적의 약 70%는 동토지대에 속한다. 예컨대 극동러시아의 총면적의 약 절반은 북극에 가까운 사하(야쿠티아)주가 차지하고 있다. 그리하여 극동러시아에서 곡류가 재배되는 곳은 중.소 국경에 가까운 지역들이며 행정구역으로는 흑룡강의 북쪽 연안에 있는 아무르주, 연해주의 서북부의 저지대, 그리고 하바로프스크주의 서부 지역으로 되어 있다. 표 3-1을 보면 극동러시아의 농지 총 면적은 약 290만ha이고 이 중 약 160만 ha는 아무르주, 75만 ha는 연해주의 서북부, 27만ha는 하바로프스크주의 서부지역에, 그리고 다른 고장에 분산되어 있다.

그러므로 아무르주와 연해주에는 극동러시아의 농지 총 면적의 80%가 있다. 따라서 이들 두 곳의 농지이용과 농지의 생산성을 알아보면 극동러시아의 식량생산의 잠재력을 이해할 수 있게 된다. 북방농업연구소는 1997-1998년에 아무르주와 연해주의 농업생산의 현황과 그 잠재력에 관하여 연구를 하게 되었다.

표 3-1. 극동러시아의 농지면적의 주별 비교(1980-1990)

(단위 : 1,000ha)

주 년도	아무르주	연해주	하바로프 스크주	사하주	캄차트카주	사할린주	마가단주	계
1980	1,643	764	284	99	52	43	30	2,915
1990	1,624	741	268	108	65	50	37	2,893
비율(%)	56.1	25.6	9.3	3.7	2.3	1.7	1.3	100

Source: Pocket Handbook of the Russian Far East. A Reference Guide, Russian Far East Update. Seattle, 1994

극동러시아의 인구는 약 800만 명이다. 따라서 가령 1 ha의 농지에서 1톤의 곡류가 생산된다고 하면 인구 1인당 곡류생산은 약 400kg가 되고, 2톤의 곡류가 생산되는 경우 1인당 750kg가 된다. 이것은 곧 극동러시아는 인구에 비해 농지면적이 많

다는 것을 시사한다.

아무르주의 농지는 흑룡강으로 흘러내리는 Soya강과 Bruya강의 하류에 있는 광활한 저지대에 집중되어 있다. 이 저지대를 Soya-Bruya평야라고 부른다.

Soya-Bruya평야는 마치도 중국 흑룡강성에 있는三江平原이 흑룡강, 송화강, 그리고 우수리강들이 합류하는 저지대에 있는 것과 비슷하다. Soya-Bruya 평야의 토양조건은 극동러시아의 흑토지대로 간주될 정도로 비옥하다.

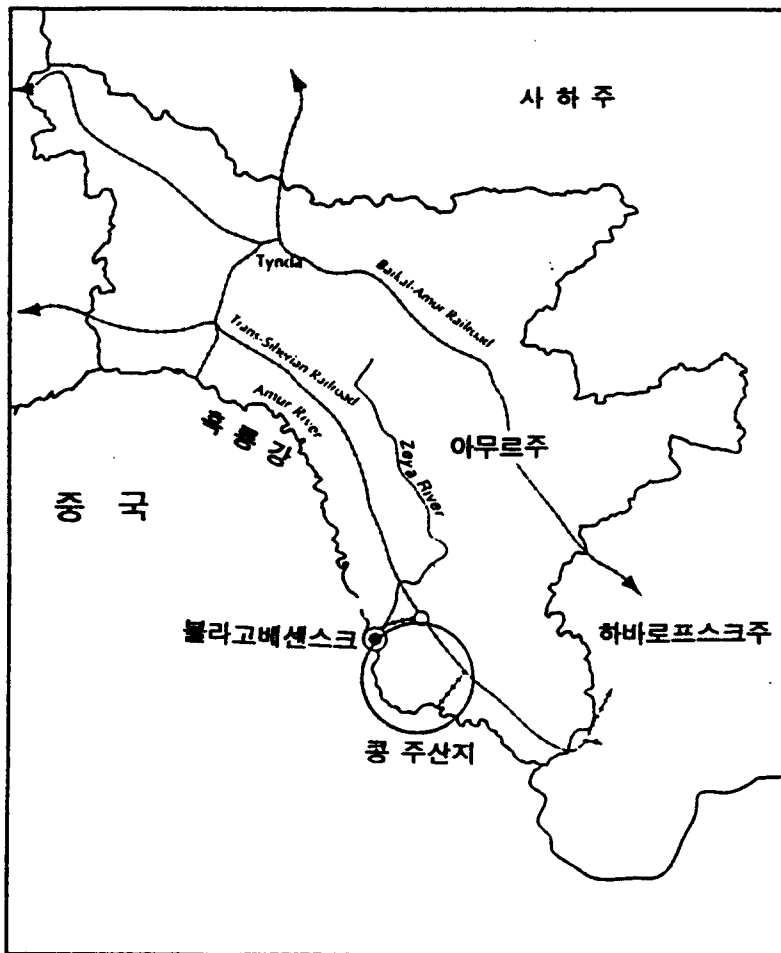


그림 3-1. 아무르주의 하천들, 철도, 그리고 곡창지대

아무르주의 농지면적은 약 170만ha(1996년)이고 인구는 105만으로 되어 있다. 그러므로 인구 1인당 1.6ha의 농지면적이 된다. ha당 곡류생산이 2톤일 경우 인구 1인당 곡류생산은 3,200kg가 된다. 따라서 아무르주에서 생산되는 곡류와 축산물들의 많은 부분은 이 지역 밖으로 팔려나가야만 아무르주의 농지는 충분히 활용될 수 있다는 것을 시사한다.

아무르주의 기후는 아시아의 몬순기후권의 북쪽 가장자리에 속한다. 강수량은 400~500mm로 적지만 비는 여름 한철에 집중되고, 겨울철은 건조하면서 기온이 아주 낮다. 따라서 아무르주에서 재배되는 곡류는 제한적이다. 곡류는 봄밀, 봄보리, 봄귀리, 메밀, 그리고 콩으로 되어 있으며 가축들을 위한 목초지의 면적이 많다. 곡류 중에서 재배면적이 많은 순위는 콩, 봄밀, 봄보리로 되어 있다. 따라서 170만ha의 농지는 콩과 가축사료를 생산하는데 주로 이용되고 있다. 가축들 중에는 젖소와 육우가 주로 사육되고 있다. 그러므로 아무르주에서 다른 나라로 수출될 수 있는 농산물은 콩, 사료용 맥류, 우유제품, 그리고 소고기 등이다.

### 1. 아무르주의 작물선택

표 3-2는 아무르주의 작물별 재배면적을 나타낸다. 러시아의 계획경제의 마지막 해라고 할 수 있는 1990년도의 작물재배 총 면적은 147만ha로 보고 되고 있음에 비해 러시아가 시장경제로 전환한 이후인 1996년의 그것은 172만ha로 되어 있다. 이와 같은 차이는 목초생산지의 통계를 작성함에 있어서 1990년도에는 파종한 면적만을 산출하였지만, 1996년에는 목초생산지로 이용되고 있는 모든 토지를 합한 면적으로 파악한데서 나타난 것으로 보인다. 그러나 곡류 재배면적이 어떻게 변동되었는지를 알아보는 데는 지장이 없는 통계자료이다.

표 3-2를 통하여 우리는 다음 세 가지 점을 지적할 수 있다. 그 하나는 아무르주의 곡류생산은 콩이 아니면 춘파 맥류로 되어 있다는 사실이며 이들 두 작물 사이에 윤작이 이루어지고 있다는 것이다. 다른 하나는 콩과 춘파 맥류의 재배면적이 계획경제 시대였던 1990년에 비해 시장경제 시대인 1996년에는 크게 감소되었다는 점이다. 예컨대 콩 면적은 42만 ha에서 28만 ha로 감소되었고, 춘파맥류는 62만 ha에서 39만 ha로 감소된 것으로 나타나고 있다.



표 3-2. 아무르주의 작물별 재배면적의 변동(1990-1996)

종 류	1990 <sup>1)</sup>		1996 <sup>2)</sup>	
	재배면적	지수	재배면적	지수
	(1,000ha)	(%)	(1,000ha)	(%)
춘파맥류	616	41.9	388	22.6
대 두	424	28.8	278	16.2
목초생산	399	27.1	1,024	59.4
감 자	26	1.8	28	1.6
채 소	6	0.4	6	0.3
합 계	1,471	100.0	1,724	100.0

자 료 : 1) 아무르주 탐보지구 농업개발사업 타당성 조사연구 보고서/ 농업사회발전연구원/ (주) 고합엔지니어링

Pocket Handbook of the Russian Far East. A Reference Guide.

Russian Far East Update. Seattle, 1994.

2) 아무르주 정부 농업국 제공

이와 같이 콩과 춘파 맥류의 재배면적이 크게 감소됨에 따라 극동러시아의 곡창지대인 아무르주에는 놀리는 땅이 많아짐으로써 목초생산지의 면적이 1996년에는 농지 총 면적의 거의 60%에 달한것으로 나타나고 있다.

## 2. 곡류 생산의 감소

표 3-3은 시장경제 이후로 아무르주의 콩과 춘파 맥류의 재배면적이 감소되었다는 것을 나타내며, 표 3-4는 이들 곡류의 ha당 수량이 크게 감소되었다는 것을 나타낸다. 여기서 우리가 주목할 것은 재배면적의 감소와 함께 콩과 춘파 맥류의 ha당 수량이 1991-1996년 사이에 거의 절반 수준으로 낮아졌다는 점이다. 예컨대 콩의 경우 1991년에는 ha당 0.93톤이 생산되던 것이 1996년에는 0.56톤으로 약 40%가 낮아졌다. 그리고 춘파 맥류의 경우는 같은 기간에 ha당 1.5톤에서 0.8톤으로 47%가 낮아졌다.

표 3-3. 시장경제 이후의 아무르주의 작물별 파종면적(1991-1996)

(단위 : 1,000ha)

년 도	춘파맥류	대 두	목초생산	감자	채소	합 계
1991	590.5	410.8	763	27.9	6.6	1,800
1992	592.0	407.8	768	26.3	6.1	1,800
1993	567.7	371.4	828	26.6	5.7	1,800
1994	523.5	362.9	883	23.9	5.8	1,800
1995	399.6	292.3	1,082	28.9	6.3	1,809
1996	388.1	278.7	1,024	27.7	6.0	1,724

자 료: 아무르주 정부 농업국 제공.

필자 일행은 1998년 8월 25일에 블라고베센스크시에 있는 콩연구소에 들려 이곳의 연구원들과 장시간 유익한 대화를 나누었다. 아무르주의 콩 수량이 낮은 것에 관하여 이곳 연구원들은 다음과 같이 말하고 있었다. “1990-1998년 사이에 아무르주의 ha당 콩 수량은 0.9톤 수준에서 낮아지고 있다. 그러나 230개 농장들중 40개 농장들의 1997년도 수량은 1.3톤에서 1.4톤으로 되어있다. 러시아가 당면하고 있는 경제난으로 콩의 수량이 낮아지고 있는 경향에 있음은 사실이다. 그러나 콩 연구소의 새로운 기술들이 농가수준에 적용되면 ha당 2.3톤에서 2.5톤은 쉽게 달성할 수 있다고 보고 있다. 시험포장에서는 ha당 3.5톤에서 4.0톤이 나오고 있다. 이것은 곧 시험포장에서의 콩증산의 기술적인 가능성과 집단농장에서의 실현성과의 사이에는 3:1의 높은 격차가 있다는 것을 의미한다. 이것은 집단농업제도의 일반적인 현상으로 되어 있다.

표 3-4. 아무르주의 곡류와 대두의 수량 감소(1991-1996)

종 류		년 도					
		1991	1992	1993	1994	1995	1996
춘파맥류	(톤/ha)	1.52	1.41	1.01	0.98	0.64	0.81
	(%)	(100)	(93)	(66)	(64)	(42)	(53)
대 두	(톤/ha)	0.93	0.79	0.87	0.77	0.58	0.56
	(%)	(100)	(85)	(94)	(83)	(62)	(60)

자 료: 아무르주 정부 농업국 제공.

이와 같이 재배면적과 함께 ha당 수량까지 크게 줄었다는 것은 농민들이 농사를 거의 포기한 상태라고 말할 수 있다. 아무르주 평야의 주작물인 콩의 총 생산량을 보면 1991년도에는 약 30만톤이 생산된 것이 1996년에는 17만톤으로 약 40% 이상이 감소된 것으로 아무르주 정부의 공식통계에서 나타나고 있다(표 3-5). 한국은 연간 약 150만톤 이상의 콩을 수입하고 있다. 이에 비하면 아무르주에서 생산되고 있는 콩의 양은 얼마 되지 않는다는 것을 알 수 있다.

표 3-5를 보면 콩의 경우와 마찬가지로 시장경제이후로 아무르주의 춘파맥류의 총 생산도 1991년에는 53만톤이던 것이 1996년에는 32만 톤으로 40%나 감소된 것으로 나타나고 있다. 춘파 맥류는 주로 대가축들의 사료로 쓰이고 있다. 사료용 곡류의 생산이 크게 감소되었다는 것은 아무르주의 축산업이 시장경제 이후로 그만큼 감소되었다는 것을 시사한다.

표 3-5. 아무르주의 콩과 춘파맥류의 총 생산량(1991-1997)

(단위 : 1,000톤)

년 도	춘파맥류	대 두	합 계
1991-95	530	295	825
1996	315	156	471
1997	318	170	488

자 료 : 아무르주 통계청

1998년 8월 현재의 콩의 산지가격은 톤당 약 200달러(US\$)라고 한다. 20만 톤에도 미달하는 콩은 두 가지 경로를 통하여 처분되고 있는 것으로 판단되었다. 비공식적인 소식이기는 하지만 콩의 약 40%는 공식 또는 비공식 루트를 통하여 흑룡강 건너편의 중국으로 수출된다고 하며, 나머지는 아무르주로부터 서쪽으로 약 2,000km 거리에 있는 바이칼호 근처의 공업도시 이르쿠츠크시에 있는 콩 가공공장으로 수송된다. “중국 상인들은 현금을 가지고 와서 콩을 구매하기 때문에 값이 좀 낮더라도 중국인들에게 판매되는 것을 선호한다”고 이에 정통한 소식통은 말한다. 이것은 곧 중국과의 콩 거래가 시작되고 있음을 말한다.

중국은 미국 다음으로 세계적인 콩의 생산국이다. 특히 흑룡강성의 흑토지대는 콩의 주산지로 되어 있다. 그러나 중국이 시장경제로 전환된 1980년대 이후로 국민들의 소득수준이 높아짐에 따라 식용유에 대한 수요의 높은 증가율로 식용유의

가격이 상승되자 식용유 원료로 쓰이는 유채종자와 대두의 국내 생산이 모자라 일부를 수입해야 하는 상황에 이르고 있다. 따라서 지리적으로 인접하고 있는 아무르주의 콩이 중국으로 수출될 수 있는 여지는 많아지고 있다고 할 것이다<sup>1)</sup>. 아무르주의 콩이 중국으로 수출되는 량이 늘어나면 그것은 아무르주의 농민들이 콩의 ha당 수량을 높이는 영농기술을 도입하는 계기가 되리라고 본다.

### 3. 집단축산의 감소와 텃밭축산

표 3-6을 보면 시장경제 이후로 아무르주에서 사육되는 대가축들의 수가 1991년의 약 44만 마리에서 1996년에는 23만 마리로 약 절반으로 감소되었으며, 돼지의 경우는 같은 기간에 39만 마리에서 13만 마리로 약 1/3로 감소되었다. 그리고 아무르주에서 사육되는 대가축 중 45%정도는 젓소이고 나머지는 육우로 되어있다. 1991-1996년 사이에 젓소의 수는 17만 마리에서 11만 마리로 약 35%가 줄었다.

계획경제 시대의 구 소련정부는 1960년대부터 국민 1인당 육류소비의 목표량을 80kg로 정하고서 이 목표에 도달하기 위해 축산농가들에게 많은 보조금을 지불하였다. 그 결과 러시아의 1인당 육류소비는 1960-1990년 사이에 50kg에서 거의 80kg 수준으로 높아졌다.

표 3-6. 아무르주의 가축수의 감소(1991-1996)

년 도	대가축(젓소 <sup>1)</sup> )	돼지 <sup>2)</sup>	닭
	(1,000두) (%)	(1,000두)	(1,000마리)
1991	442 (100) (168)	392	3,291
1992	407 ( 97) (163)	321	3,838
1993	361 ( 90) (152)	247	2,639
1994	299 ( 80) (134)	169	2,138
1995	255 ( 72) (121)	144	1,394
1996	226 ( 64) (108)	133	1,373

1) 대가축의 57%는 종업원들 집뒤의 텃밭에서 사육.

2) 돼지의 87%는 종업원들의 텃밭에서 사육

자 료 : 아무르주 정부 농업국 제공

1) USDA/ERS/International Agriculture and Trade Reports/Former USSR. May 1995.

이 기간에는 식량 배급제가 실시되었기 때문에 정부는 전국의 집단농장들이 생산하는 축산물을 수매함으로써 소비자들에게 배급해 주었다. 따라서 계획경제 시대에는 입지조건이 좋지않거나 생산성이 낮은 농장들까지도 축산을 하게 되었다. 이에 따라 극동러시아의 농지는 춘파 맥류와 목초생산을 위해 제대로 활용된 것으로 보인다.

가축 수의 감소율과 춘파 맥류의 생산 감소와의 사이에는 높은 상관관계가 있다는 것을 알 수 있다. 가축 수가 줄어든 만큼 춘파 맥류의 생산도 줄어졌다는 것을 알 수 있다.

#### 가. 텃밭축산의 사료공급

아무르주 정부의 보고에 의하면 1997년 현재로 대가축들의 57%는 종업원들의 집 뒤에 있는 텃밭에서 사육되고 있으며, 돼지의 경우는 87%가 종업원들의 텃밭에서 사육되는 것으로 되어 있다(표 3-6, 각주 참조). 그런데 1996년도의 아무르주의 대가축의 총 수는 22.6만두로 되어있다. 따라서 이의 57%가 종업원들의 텃밭에서 사육되었다면 텃밭에서 사육되는 대가축들의 수는 약 13만두가 된다. 그리고 아무르주의 돼지의 총 수(13.3만두)의 87%는 종업원들의 텃밭에서 사육되었으므로 그 수는 약 11.6만두가 된다.

이것은 시장경제 이후로 아무르주의 농업에 근원적인 변혁이 일어나고 있음을 시사한다. 즉 아직도 집단적으로 생산되고 있는 것은 춘파 맥류와 콩과 같은 곡류이고 가축의 집단적 사육은 거의 사라지고 있음을 말한다. 이것은 시장경제 시대가 됨으로서 집단농업에 맞지 않는 요인들이 상대적으로 많은 것은 곡류보다도 가축사육이라는 것을 시사하기도 한다.

그리고 종업원들의 집 뒤의 텃밭축산의 규모는 대개의 경우 젓소 한두 마리와 돼지 2-5마리라는 것을 극동러시아의 집단마을들을 돌아다니면서 관찰할 수 있었다. 아무르주에는 약 230개의 집단농장들이 있으며 집단농장의 종업원들의 수는 평균 약 400명으로 되어있다. 부부가 다 같이 종업원으로 되어 있는 경우가 많다. 따라서 집단마을의 세대 수는 약 250호가 된다고 볼 수 있다. 그러므로 아무르주의 집단마을들의 총 세대 수는 약 58,000호(250호×230개 집단농장)가 된다고 추정할 수 있다.

1996년도에 텃밭에서 사육된 대가축들의 총 수가 약 13만마리 이므로 이것을 총

세대수 5.8만호로 나누면 호당 2.2두의 대가축이 된다. 그리고 텃밭에서 사육된 돼지의 총 수는 약 11.6만 마리이므로 이것을 총 세대 수 5.8만호로 나누면 호당 1.7마리의 돼지가 된다. 그러므로 집단농장의 종업원들이 텃밭에서 젓소와 돼지를 사육하는 것은 우유와 돼지고기를 자급하고 돼지고기의 일부는 시장에 출하하여 현금수입을 얻기 위해서라고 할 수 있다.

여기서 우리는 다음과 같은 질문을 제기하게 된다. 1) 텃밭에서 젓소와 돼지를 사육하는 경우 사료는 어떻게 마련하는 것인가? 2) 텃밭 축산으로 축산업이 근대화되고 생산성이 높아질 수 있는가? 3) 텃밭의 부업축산은 러시아에서의 가족농 발달의 계기가 될 수 있을 것인가? 4) 러시아 농업에서 가축들의 집단사육은 다시 부활될 것인가? 등등이다.

집단농장의 종업원들이 경작하는 텃밭의 면적은 0.5ha 정도이며 여기서는 감자와 채소들이 자급된다. 그러므로 대가축 한두 마리와 부업양돈에 필요한 사료는 텃밭에서 생산되지는 않는다. 아무르주의 겨울철은 10월부터 5월까지의 약 8개월이 된다. 이 겨울철의 사료는 종업원들이 소속하고 있는 집단농장에서 생산되는 곡류와 목초들에 의존해야 한다.

종업원들은 집단농장에 노동을 제공하고서 노임을 현금으로 받기보다는 곡류로서 받게 되고 그것을 가축사료로 이용하게 된다. 그리고 여름철에는 대가축들을 집단농장의 목초지에 방목하게 된다. 이와 같이 부업축산을 위해서는 현금이 지출되지 않는다. 그러므로 우유와 돼지고기를 자가용으로 소비할 수 있게 된다.

표 3-5를 보면 1997년의 아무르주의 춘파맥류의 총 생산은 32만톤으로 되어 있다. 이것을 종업원 총 세대 수인 58,000호로 나누면 세대 당 약 5.5톤이 생산된 것으로 나타난다. 이 중 약 1/3이 종업원들의 노임대신에 지불되었다고 가정하면 세대당 약 1.7톤의 곡류사료가 배당된다. 이것으로 텃밭축산이 이루어지고 있다고 추정할 수 있다.

#### 나. 가축들의 낮은 생산성

표 3-7은 시장경제 이후로 아무르주의 가축들의 생산성이 크게 낮아졌다는 것을 나타낸다.

표 3-7. 아무르주의 가축 생산성의 감소(1991-1996)

년 도	젖소 마리당 우유생산 (kg)	육우 일당 체중증가 (g)	돼지 일당 체중증가 (g)	닭 한마리당 계란생산 (개)
1991	2,197	369	158	189
1992	1,826	389	226	166
1993	1,755	361	158	185
1994	1,447	275	92	175
1995	1,760	268	87	154
1996	1,810	215	43	138

자 료 : 아무르주 정부 농업국 제공

예컨대 젖소의 마리 당 연간 우유생산은 1991년의 2,197kg에서 1996년에는 1,810kg로 약 20%가 감소되었다. 그리고 육우들의 일당 체중증가도 같은 기간에 369g에서 215g로 약 40%가 감소되었다.

특히 돼지의 경우는 일당 체중 증가가 1991년의 158g에서 1996년에는 43g로 무려 70%이상이 감소된 것으로 주 정부의 자료에 나타나고 있다.

이와 같은 자료들이 말해 주는 것은 아무르주 농민들은 시장경제 이후로 가축들에게 제대로 먹이지 않고 있다는 것이 된다. 텃밭에서 사육되는 가축들에게 제대로 먹이지 않고 있는 것은 가축사육을 통하여 현금수입이 적기 때문일 것이다. 우유와 돼지고기를 시장에 내다 팔아 현금수입이 많아진다면 그 만큼 잘 먹일것이다. 그러나 시장수요가 적을 때는 잘 먹여서 체중을 늘릴려는 의욕이 적을 것이라고 볼 수 있다.

## 제 2 절 벼농사의 역사와 현황

쌀은 러시아인들의 주식은 아니다. 그런데도 몬순기후권에 있는 연해주의 항카호 주변에는 논으로 개발 가능한 약 20만 ha의 갈대밭 늪지대가 이용되지 않고 있었다. 구 소련 정부는 1960년대 후기부터 1970년대 중반까지 항카호 주변에서 약 6만 ha의 논 면적을 개발하고 쌀 생산을 주로 하는 10여개의 국영농장들을 건설하게 되었다.

그리하여 국영농장들의 종업원들은 벼를 조방적인 건답직파 방식으로 재배하게

되므로써 ha당 쌀 수량이 1.5톤 수준에서 크게 벗어나질 못하는 벼농사를 해 왔었다. 1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하는 과정에서 연해주의 벼 재배 면적은 계획경제 시대의 4~5만 ha에서 3,000ha인 1/10 이하로 감소되었으며, ha당 쌀 수량에 있어서도 1.5톤에서 0.7톤으로 더욱 낮아지고 있다.

이와 같이 연해주의 쌀 생산이 급속도로 감소됨에 따라 중국으로부터 黑龍江省 쌀이 값싸게 수입되고 있으며 항카호 주변의 러시아인 농장들은 중국 쌀과 가격경쟁을 하기가 어렵게 되어 있다.

몬순기후권에 있는 항카호 지역의 논에는 벼 이외의 다른 대체작물, 예컨대 귀리, 밀, 콩, 옥수수 등 밭 작물을 재배할 수 있지만 이들은 주로 가축·사료로 이용되어야 한다. 그러나 러시아가 시장경제로 전환한 이후에는 축산부문의 수익성 감소로 가축들의 수가 크게 감소되고 있어 곡류사료에 대한 수요도 감소되고 있다.

러시아 정부는 1990년대 초에 집단농장에 종사하던 종업원들에게 균일하게 農地私有證券(land privatization check)을 발급해 주었다. 종업원당 배당된 10~20ha 정도의 사유증권을 가지고서 독립적인 가족농을 시작하는 농민들은 아직은 소수에 지나지 않으며 대다수는 사유증권을 주식으로 하고서 주식회사 농장으로 형식적인 개편을 하고 있다.

주식회사 농장들은 여전히 집단적인 영농을 하고 있으며 농장운영이 적자로 되자 주식회사 농장들의 작물 재배면적과 가축수가 크게 감축되고 있으며 농민들은 소득원을 잃게 되었다. 농민들은 집 뒤의 텃밭농사에 매달려 자급생산을 하면서 생계를 유지하고 있다.

극동러시아의 항카호 주변의 농업용수와 농지자원은 벼농사에 알맞는 곳이다. 자포니카 쌀을 주식으로 하는 나라들 중에서도 북한은 쌀이 모자라 해마다 많은 양의 쌀을 수입하지 않으면 안되는 입장에 있다. 따라서 항카호의 지방 행정기관과 농민들은 항카호 쌀의 해외시장을 한반도에서 찾으려고 하고 있다. 그러나 한국, 일본, 북한 등의 쌀 시장을 노리고 있는 것은 미국의 캘리포니아 쌀, 호주의 관개 농업 쌀, 중국의 동북 쌀 등이 있으므로 항카호 쌀도 이들과 쌀의 밥맛과 가격에서 경쟁하지 않으면 안된다.

항카호 지역의 벼농사의 쌀 收量이 너무 낮은 것이 항카호 쌀의 생산비를 높게



하는 가장 큰 요인으로 되어 있다. 캘리포니아 주에서는 ha당 쌀 수량이 6.5톤 수준에 이르고 있으며, 호주의 관개농업 지대에서도 ha당 6톤에 가까워지고 있다. 중국의 동북지방의 벼농사의 ha당 수량도 4.5톤 수준에 이르고 있다. 따라서 경쟁국들의 쌀 수량은 항카호 지역의 그것의 3~4배가 높다.

항카호 주변의 러시아인 농장들의 ha당 쌀 수량이 낮은 것은 자연적인 제약요인 때문은 아니다. 그것은 항카호의 북쪽 연안에서 쌀을 생산하고 있는 중국인 농장들의 ha당 쌀 수량이 4.5톤 수준에 이르고 있기 때문이다. 농민들의 창의력과 증산의욕을 높일 수 없는 집단농장, 몬순기후 조건에 적합하지 않은 조방적인 건답작과 방식, 비료 농약 등 생산자재들의 공급부족, 비능률적인 시장기능 등 사회경제적인 제약 요인들과 관련되고 있다.

근년에 와서 항카호 지역을 시찰하는 한국의 민간기업가들의 수가 늘어나고 있으며, 한국 정부도 항카호 주변의 벼농사에 민간자본이 참가할 수 있는 타당성 조사를 위해 전문가들을 파견시키고 있다.

북방농업연구소는 항카호 남쪽 연안에 있는 시바코프카 농장의 논에서 쌀, 콩, 옥수수의 증수요인들에 관한 실증 시험포를 1997년에 설치 운영하였다. 본고는 현지에서 시험포를 운영하기 위해 이 농장의 농장장인 Sergey 씨의 집에서 숙식을 하면서 얻게 된 자료들을 근거로 극동러시아의 벼농사의 역사적인 고찰과 당면과제들에 관하여 서술하므로써 다음 사항들이 밝혀질 것이다.

- (1) 자포니카 쌀에 대한 러시아인들의 소비수요는 어느 정도인가?
- (2) 구 소련정부는 무슨 목적으로 항카호 주변의 저지대를 쌀의 주산지로 개발하는데 많은 투자를 하게 되었는가?
- (3) 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 극동러시아의 쌀 생산이 급속도로 감축된 이유는 무엇인가?
- (4) 항카호 주변의 국영농장들의 쌀 수량이 낮았던 이유는 무엇인가?
- (5) 러시아 정부는 항카호 주변의 벼농사를 다시 회복할 것인가?
- (6) 항카호 주변에 이미 개발되고 있는 수리시설과 논 면적은 앞으로 어떻게 이용될 것으로 보는가?

## 제 3 절 러시아인들의 식품소비

### 1. 1인당 식품소비의 목표설정

러시아의 국토면적은 넓지만 많은 부분이 북극에 가까운 동토지대(Perma frost)로 되어 있기 때문에 농업생산에 이용되는 농지의 면적은 국토 총 면적의 7.8%에 지나지 않는다. 그리고 농지면적의 40% 정도에 곡류가 재배되고 나머지 농지는 초원이거나 방목지로 되고 있어 조방적으로 이용되는 농지면적이 대단히 많다<sup>2)</sup>.

러시아의 농경지와 인구의 대부분은 구라파 지역에 있다. 따라서 구라파의 기상 조건과 이 지역에서 생산되는 농산물들이 러시아인들의 식생활에 영향을 미쳤다고 할 것이다. 러시아인들의 식생활은 밭에서 생산되는 밀가루 음식과 축산물을 주로 소비하는 구라파인들의 그것과 다를 바 없다고 할 수 있다. 예컨대 1989년도의 러시아의 인구 1인당 국민소득에 있어서는 핀란드의 1/2, 그리고 미국의 1/3 정도였는데도 1인당 식품소비에 있어서는 러시아와 핀란드 사이에는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 쇠고기, 돼지고기, 닭고기를 포함한 육류의 1인당 소비를 보면 러시아와 핀란드는 60-70kg 수준이었고, 우유와 유제품의 소비에 있어서도 러시아와 핀란드는 400kg 수준으로 큰 차이가 없었다<sup>3)</sup>. 이와 같이 러시아의 1인당 소득수준의 차이에도 불구하고 식품들의 양적인 소비는 높았었다. 여기에는 다음과 같은 이유가 있었다.

구 소련정부는 1960년대 중반기부터 인구 1인당 식품 소비량의 목표를 설정하고서 이에 도달하기 위해 1970년대와 1980년대를 통하여 국민 총생산의 약 10%에 달하는 방대한 정부 보조금을 농업과 식량부문에 지출하게 되었다<sup>4)</sup>. 그 한 예로서 구 소련 정부는 1960대에 국민 1인당 육류소비의 목표를 80kg로 설정해 놓고서, 이 목표를 달성하기 위해 정부는 1962년도의 육류의 소비자 가격을 1970년대와 1980년대에도 그대로 유지해 온 한편 생산자들에게는 육류생산을 독려하기 위해 많은 보조금을 지불하게 되었다. 이 결과 러시아인들의 1인당 육류소비가 급속도로 늘어났다.

그림 3-2는 1960-1990년 사이에 러시아의 인구 1인당 육류 소비가 해마다 늘어

2) USDA/ ERS/ Agricultural Statistics of the Former USSR Republics and the Baltic States/ Statistical Bulletin No. 863.

3) USDA/ERS/International Agriculture and Trade Reports/Former USSR. May 1995.

4) "Russian Food Consumption : Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and Baltic Update/ Agricultural and Trade Report/ ERS/ USDA. March 28, 1977.

났다는 것을 나타낸다. 1960년에는 1인당 소비량이 40kg에 지나지 않았던 것이 1970년대 초에는 50kg, 1980년에는 60kg, 그리고 1990년에는 거의 80kg의 목표선에 도달한 것으로 나타나고 있다.

그런데 이 과정에서 육류가 너무 싼값으로 소비자들에게 배급되었기 때문에 소비자들은 필요 이상으로 육류를 보유하게 되었다고 한다. 소비자들의 기호에 맞지 않는 육류는 소비하지 않고서 버리는 것이 많았다고 한다. 육류의 양적인 배급량은 많았지만 소비자들이 원하는 질 좋은 육류는 언제나 부족하였다고 한다.

한편 집단농장들은 정부의 보조가 약속되어 있었기 때문에 축산업의 생산성을 높이는 노력이 적었고, 생산성이 낮은 농장들까지도 가축을 사육하게 되었다고 한다.

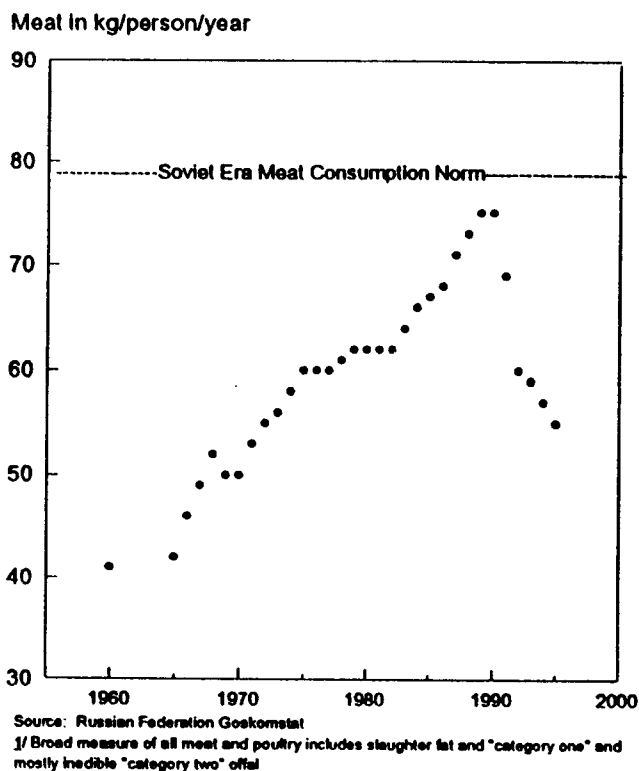


그림 3-2. 러시아의 인구 1인당 육류소비의 증가와 목표량

육류의 경우와 마찬가지로 빵을 위시한 다른 주요 식품에도 정부가 보조금을 지불해 왔었다. 예컨대 빵의 경우, 1950년대의 소비자 가격을 1990년대에 이르기까지 그대로 유지해 왔다고 한다. 따라서 소비자들은 거의 공짜로 빵을 배급받을 수 있게 되므로써 낭비가 많았다고 한다. 한편 곡류 생산농장들은 정부로부터 여러가지 보조금을 받게 됨으로써 생산성이 낮은 곳에서도 밀이 생산되었다고 한다.

## 2. 시장경제와 가축수의 감소

1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하자 러시아 정부는 식품 배급제를 폐지하는 동시에 곡류와 축산물의 정부수매를 감소하였다. 배급제의 폐지로 소비자들은 시장에서 육류를 구입하게 되었다. 그런데 러시아가 시장경제로 전환하던 초기단계(1991-1994)에 악성 인플레이션이 발생하였다. 예컨대 1991년도의 러시아의 소비자 물가는 전년 대비 93%가 높아졌으며, 1992년도의 물가는 전년 대비 2564%가 상승하였고, 1993년도의 그것은 879%가 상승하였다. 이와 같은 악성 인플레이션은 1995년에 와서야 안정되었다<sup>5)</sup>.

이와 같은 극심한 인플레이션은 소비자들의 육류에 대한 구매력을 크게 감소시켰으며 다른 한편으로는 집단농장들의 가축수를 크게 감소시켰다. 필자 일행들이 숙식을 하게 된 연해주의 항카호 주변의 시바코프카 국영농장의 경우, 어미 젖소들의 수가 한때는 2,000마리에 달했던 것이 1997년 현재는 250마리로 줄고 있었다. 이 지역의 다른 농장들의 경우도 집단적으로 사육되는 가축수는 크게 줄었으며 텅 빈 축사들을 어디서나 볼 수 있었다.

소비자들의 소비감소와 생산자들의 가축수의 감소는 그림 3-2에 있어서 1990년 이후로 인구 1인당 육류의 소비가 해마다 급격하게 감소한 것으로 나타나고 있으며 1995년 현재로는 50kg수준으로 낮아진 것으로 나타나고 있다. 가축수의 감소는 곡류 사료에 대한 국내수요의 감소를 가져 왔다. 이에 따라 1990년대에 들어와 러시아의 곡류생산이 크게 감소되었음에도 러시아는 해외시장으로부터 곡류를 수입하지 않고 있다<sup>6)</sup>. 표 3-8은 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 밀과 잡곡의 생산이 계획경제 시대 때 보다 크게 감소되었음에도 이들의 수입은 오히려 감소되었음을 나타낸다.

5) USDA/ERS/International Agriculture and Trade Reports, Former USSR. May 1995.

6) Summary of Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Report. USDA, May 1997.

표 3-8. 러시아의 곡류의 수입 감소와 축산물의 수입 증가(1987-1997)  
(단위 : 1,000톤)

년 도	밀		잡 곡		육 류		닭고기	
	생산	수입	생산	수입	생산	수입	생산	수입
1987-91	41,846	10,736	52,933	10,530	9,763	1,408	1,774	100
1995	32,100	1,175	45,100	-	5,719	1,943	859	865
1996	30,100	4,000	30,700	650	5,203	2,146	765	945
1997	37,500	2,600	36,500	150	4,791	2,185	750	980

자 료: Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports, USDA. May 1997.

러시아는 시장경제로 전환하면서 국내 농산물 시장도 개방하였다. 여기에서 러시아 축산업의 생산성이 낮은 것이 뚜렷해졌으며 미국 등지로부터 축산물의 수입이 늘어나기 시작하였다. 예컨대 러시아의 육류생산(닭고기 제외)은 계획경제 시대에는 연간 1,000만 톤이던 것이 1996년에는 500만 톤으로 1/2이나 줄어졌다. 이에 따라 육류의 수입량은 140만 톤에서 210만 톤으로 두 배 가까이 늘어났다.

가장 큰 변화는 닭고기의 생산이 180만 톤에서 75만 톤으로 1/2로 감소된 대신 닭고기의 수입이 10만 톤에서 100만 톤으로 10배나 늘어난 점이다. 미국에서 수입된 닭다리는 러시아인들이 동물성 단백질을 가장 값싸게 얻는 식품으로 되고 있다고 한다<sup>7)</sup>.

러시아는 시장경제로 전환한 이후로 곡류의 수입국으로부터 육류의 수입국으로 바뀌고 있다는 것을 보여준다. 이렇게 되자 미국 정부는 그 동안 러시아를 곡류의 수출 대상국으로 간주하던 것을 이제는 육류의 수출 대상국으로 전략을 바꾸고 있다고 한다<sup>8)</sup>.

### 3. 러시아의 쌀 생산과 소비

러시아의 쌀 생산은 구라파-러시아의 남부지역과 연해주 지역의 두 곳에서 이루어진다. 이들 벼농사 지대의 기상조건에서는 자포니카 쌀이 생산된다. 그러나 러시

7) "Russian Food Consumption : Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports/ ERS/ USDA. May 1997.

8) Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports, USDA, May 1997.

아의 소비자들은 구라파의 일반 소비자들과 마찬가지로 1인당 쌀 소비량은 3-4kg 수준으로 아주 적으며 그나마도 자포니카 쌀보다는 인디카 쌀을 선택한다. 1995년의 러시아의 쌀 소비량은 40만 톤이었다. 이것을 러시아의 1.5억 인구로 나누면 인구 1인당 쌀 소비량은 2.7kg로 나타난다.

#### 4. 극동러시아의 쌀 수요

국토면적이 넓은 러시아로 보아서는 극동지역에서 생산되는 자포니카 쌀은 이 지역에서 소비된다고 보아야 할 것이다. 왜냐하면 구라파 지역에 거주하는 러시아인들은 자포니카 쌀을 좋아하지 않는데다가 수송거리가 너무 멀기 때문이다.

쌀은 러시아인들의 주식인 데다가 식탁에 있어서 쌀로 된 음식의 소득 탄력계수는 낮다고 보아야 할 것이다. 따라서 극동러시아의 쌀 수요는 이 지역에 거주하는 주민들의 소득보다도 인구수가 주된 결정요인으로 된다고 할 수 있다. 그리고 극동러시아의 인구 중에 쌀을 주식으로 하는 소수 민족들의 비율이 자포니카 쌀의 수요를 결정하는데 중요한 요인으로 된다고 할 수 있다.

러시아가 계획경제하에 있었던 때에는 극동러시아의 인구는 늘어났으나, 1990년에 들어와서는 인구가 감소하는 경향을 나타내고 있다. 즉 1970-1980년 사이에는 580만명에서 690만명으로 늘어났고, 1980-1990년 사이에는 690만에서 800만으로 늘어났다. 그러나 1990년대에 들어와서는 800만에서 790만으로 다소 줄어들고 있다.

계획경제하에서는 극동러시아의 국영기업소에 근무하는 근로자들에게 특수지역 근무수당이 지급된 것이 극동러시아의 인구증가를 유인시킨 요인으로 되었으나 시장경제로 전환함에 따라 특수지 근무에 대한 정부의 지원이 없어짐으로써 생활조건이 열악한 곳에서 거주하던 극동러시아의 인구 중에서 생활여건이 보다 좋은 구라파-러시아로 이동하는 경향이 늘어나고 있다고 한다<sup>9)</sup>.

표 3-9는 극동러시아에서 거주하는 790만 인구의 민족별 구성비를 나타낸다. 이를 보면 러시아인이 80%로 절대 다수를 차지하고 있으며, 그 다음에는 우크라이나인들이 8%, 그리고 같은 구라파에서 이민 온 베로-러시아인들이 1.5%로 되어 있다. 따라서 구라파 식성으로 분류될 수 있는 인구수가 거의 90%나 된다고 할 수

9) 박진환 : “극동러시아의 농업 환경과 농업정책”. 북방농업연구, 북방농업연구소. 1997. 6.

있다.

790만 인구 중 나머지 10%(약 200만 명) 만이 중앙 아시아인들, 극동러시아의 원주민들, 그리고 중국인과 한국인 등 황색인종으로 되어 있다. 따라서 쌀로 된 밥을 선호하는 인구수는 소수에 지나지 않다는 것을 알 수 있다.

표 3-9. 극동러시아의 인구의 민족별 구성비(1992)

민족	비율(%)
Russians	80
Ukrainians	8
Belorussians	1.5
Yokuts	3.5
Other native peoples	1
Tartars	1
Others	5

Source : Russian Far East Update/ Pocket Handbook of the Russian Far East/ A Reference Guide, 1994.

극동러시아 인구는 790만에서 변하지 않는다는 가정하에서 인구 1인당 연간 쌀 소비량이 3kg일 때의 쌀 총 소비량을 산출하고 이를 공급하기 위해 필요로 하게 될 논 면적을 산출해 보면 다음과 같이 나타난다.

인구 1인당 쌀 소비량이 3kg일 때: 쌀 총 소비량은 24,000톤이 된다. 그리고 이것을 공급하기 위한 논 면적은, ha당 쌀 생산이 2톤 일 때는 12,000ha가 필요하고, ha당 쌀 생산이 3톤 일 때는 8,000ha가 소요되고, ha당 쌀 수량이 4톤일 때는 6,000ha가 소요된다.

그런데 항카호 주변에는 65,000ha의 논 면적이 있으므로 이 면적의 약 10-20%에 만 벼를 재배하면 된다는 계산이 나온다. 그렇지만 항카호의 기상조건에서는 찰기가 많은 자포니카 쌀이 생산되기 때문에 극동러시아의 자포니카 쌀의 소비량은 앞에서 시산한 것보다 현저하게 적어진다.

## 제 4 절 변화가 심했던 벼농사의 역사

### 1. 연해주와 조선족과 벼농사(1916-1937)

미국 하와이 대학의 Stephan 교수는 "소련방의 조선족 소수민족"이라는 논문에서 다음과 같이 말하고 있다<sup>10)</sup>. 대부분의 자료에 의하면 조선족들이 극동러시아로 이민 온 것은 1863년 이후라는 것으로 되어있다. 그렇지만 일찍이 18세기 초기에 조선족들이 집단적으로 두만강을 건너 그 당시에는 중국의 吉林省의 일부로 되어 있었던 연해주로 이동한 증거가 있다. 1860년의 北京條約에 따라 두만강 건너편의 중국 땅은 러시아 땅으로 되었다.

연해주가 러시아 땅으로 된 1860년 이후에도 조선족들은 두만강을 계속 건너 왔다. 조선 정부는 두만강을 건너는 것을 봉쇄하였으나 가난에서 벗어나기 위해 겨울철에 얼어붙은 두만강을 몰래 건너가는 것을 막지를 못하였다. 한편 러시아 당국은 조선 족들이 이민오는 것을 좋아하였다. 러시아 당국은 조선족들에게 조세를 면제하거나 땅을 제공하므로써 러시아 제국의 가장 오지이면서도 전략적으로 중요한 지역에서 정착하는 것을 좋아하였다.

1910년에 한국이 일본의 식민지로 편입되자 정치적 및 경제적 동기로 연해주로 이주하는 조선족들의 수는 급속하게 늘어나게 되었다<sup>11)</sup>. 연해주로 이민 온 조선족의 수는 1882년에는 10,000명이던 것이 1902년에는 32,000명, 1912년에는 60,000명, 그리고 조선족이 중앙아시아로 강제로 이주 당한 1937년에는 180,000명으로 늘어났다<sup>12)</sup>.

연해주로 이주해 온 조선족들은 초기 단계에는 벼농사보다도 밭농사에서 식량을 확보하였다고 한다. 예컨대, 1914년의 조선족의 곡류 재배면적의 작물별 분포를 보면, 조가 63%, 콩이 13%, 옥수수가 12%를 차지하였으며, 이 때까지만 해도 벼의 재배면적은 많지가 않았다. 그것은 추운 지방의 기상조건에 알맞는 벼 품종이 개발되지 않았던 것으로 보인다<sup>13)</sup>.

연해주 조선족들의 벼 재배면적은 1920년 이후부터 해마다 급속도로 늘어났다. 예컨대 1920년의 재배면적은 500ha 였던 것이 1922년에는 2,500ha로 늘어났으며

10) John J. Stephan. "The Korean Minority in the Soviet Union." Mizan, vol 13 No.3. December 1971.

11) Russian Far East/ Update/ "South Korea's Pollock Quota". February 1997.

12) 李光奎. 全京秀 : 在蘇韓人. 아산재단 연구총서(3), 集文堂. 1993.

13) 박진환 : "연해주의 벼농사와 조선족". 상업농경영, 국제농업개발원. 1997. 9.



1930년의 벼 재배면적은 약 20,000ha에 달하였다<sup>14)</sup>. 이상과 같이 조선족들은 몬순기 후에 알맞는 벼, 조, 그리고 콩 등을 주로 생산하였다. 조선족들에 의한 벼농사 면적은 연해주 정부의 공식통계에는 제대로 나타나지 않고 있다. 그 이유는 조선족 중에는 세금을 내지 않는 사람들이 많아 공식통계에서 누락되었다고 설명되고 있다.

조선족들의 벼농사는 전통적인 이앙재배를 하고 있었으며 ha당 쌀 수량은 1.5톤에서 2톤 사이에 이르렀다. 그러므로 2만ha의 논에서 약 3만톤의 쌀이 생산되었다고 볼 수 있으며, 이것을 18만 인구로 나누면 1인당 쌀 생산은 166kg로 나타난다. 따라서 조선족들은 중앙아시아로 이주하기 전까지는 쌀만은 배부르게 소비할 수 있었다고 할 수 있다.

## 2. 강제이주 이후의 벼농사 쇠퇴(1938-1965)

극동러시아의 조선족이 중앙아시아 지역으로 강제로 이주하게 되자 연해주의 자포니카 쌀에 대한 수요가 그만큼 줄어졌다. 이에 따라 벼의 재배면적도 줄었다. 연해주 정부의 공식통계에 의하면 연해주의 벼 재배면적은 1930년에는 20,000ha 이던 것이 1939년에는 3,600ha로 격감하였다. 그리고 2차 세계대전이 끝난 1948년에는 510ha 밖에 되지 않았다.

이같은 사실은 바로 연해주의 벼농사 역사의 특수성을 나타낸다. 18만명의 조선족들이 중앙아시아로 이동함으로써 연해주의 벼농사가 거의 사라지다시피 된 것은 러시아인들의 자포니카 쌀에 대한 수요가 적기 때문에 나타난 현상이라고 할 수 있다.

1950년대에도 연해주의 벼 재배면적은 뚜렷한 경향적인 추세를 나타내지 않았으며 4,000ha 수준에서 머물렀다. 그리고 ha당 쌀 收量은 1.0톤에도 미달했던 것으로 나타나고 있다. 조선족이 연해주에서 벼 농사를 했을 때의 ha당 쌀 수량은 1.6톤 이상의 해가 많았으나 조선족들이 떠난 이후로 쌀 수량이 크게 떨어졌다. 조선족들은 가족단위의 농업경영으로 이앙재배를 하였지만 1930년대 이후의 러시아인 농민들은 집단농장의 종업원으로 바뀌면서 조방적인 건담직파를 하게 되자 ha당 수량이 크게 떨어졌다.

Stephan교수는 Stalin이 연해주의 조선족들을 중앙아시아에 강제로 이주시키고 극동러시아의 농업을 집단농장으로 바꿈으로써 과연 연해주의 농업이 발전하였는

14) 정태수 편역 : 소련 韓族史. 대한교과 주식회사, 1989. p.185.

지가 의심스럽다고 말하고 있다<sup>15)</sup>.

### 3. 구 소련정부의 항카호 開發사업(1965-1975)

그림 3-3은 연해주에 있는 항카호의 위치를 나타낸다. 항카호는 블라디보스톡市로부터 북쪽 방향으로 약 200km 지점에 있다. 항카호와 블라디보스톡시 사이에는 발농사를 주로 하는 우수리스크 평원이 있다. 둥근 모습을 하고 있는 항카호는 폭이 가장 좁은 곳은 50km, 가장 넓은 곳은 90km에 이른다. 그러나 호수물의 깊이는 대부분 얕으며 가장 깊은 곳이 9미터 정도이다. 중국과 러시아의 국경선은 항카호의 북쪽 수면을 지나가고 있다. 따라서 호수면적의 약 1/4은 중국영토로 되어있다.

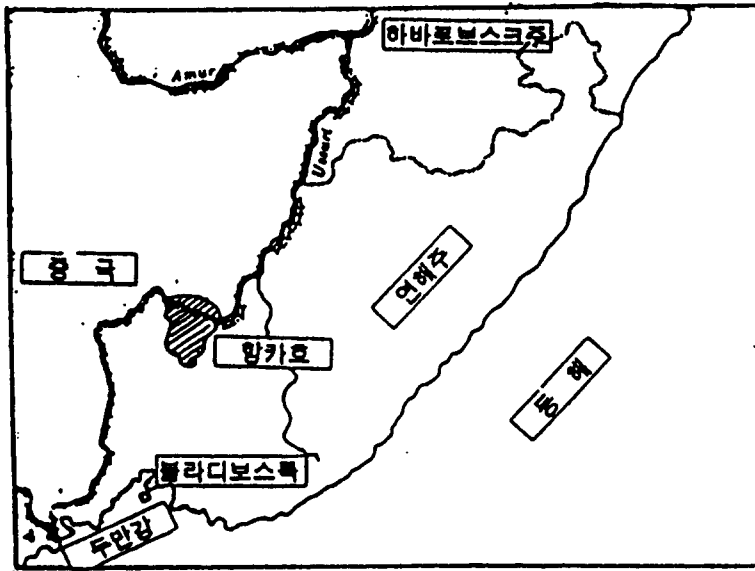


그림 3-3. 연해주 항카호의 위치

항카호는 해발 약 70m의 높이에 있으며 호수의 물은 주변에 있는 6개의 하천들을 통하여 흘러들어 온다. 그리고 호수 물은 북쪽 출구를 통하여 흘러나가며 우수리강에 합류된다. 항카호의 가장자리는 오랜 세월을 통하여 항카호로 흘러 들어오

15) John J. Stephan : The Russian Far East-A History-. Stanford University Press, California. 1994.

는 토사들에 의해 넓은 면적의 갈대밭의 늪지대가 생겨났다고 한다. 항카호의 북쪽 연안(중국 땅)에 조성된 늪지대의 폭은 약 10km에 달하였고, 항카호의 동쪽과 남쪽 연안에 조성된 늪지대의 폭은 30km나 되었다고 한다. 그러나 항카호의 서쪽 연안은 굴곡이 심하고 토사의 유입에 의한 늪지대의 형성이 적었다고 한다<sup>16)</sup>.

항카호 지역의 開畝에 앞서 러시아 정부가 실시한 조사에서 항카호 지역에는 논으로 개발할 수 있는 면적이 약 200,000ha가 되는 것으로 나타났다<sup>17)</sup>.

그러나 1965-1975년 사이에 開畝한 면적은 약 65,000ha에서 끝났다. 러시아 정부가 1970년대에 항카호 주변에 쌀 생산의 기반을 조성하는데 투자를 하게 된 이유에 관하여는 잘 알려지지 않고 있으며 다만 “항카호 주변은 시베리아와 극동러시아에서는 유일하게 많은 양의 자포니카 쌀을 생산할 수 있기 때문이다”라고 설명되고 있다<sup>18)</sup>.

그러나 이것은 항카호 주변이 쌀의 주산지로 될 수 있다는 기술적인 타당성은 되지만, 러시아인들이 선호하지 않는 자포니카 쌀을 많이 생산하여 그것을 어디에 이용하려고 하였는지에 관한 설명은 되지 않는다. 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 불과 몇 해 사이에 항카호 주변의 끝이 보이지 않는 넓은 들판에서 벼농사는 사라지고 잡초 밭으로 변하고 있다.

#### 가. 10ha 크기의 논배미들

그림 3-4는 항카호 남쪽연안에 있는 시바코프카 농장의 논배미들과 집단마을을 나타내는 평면도이다. 이 농장의 논 면적은 약 5,000ha이다. 농장 내부는 150ha에서 200ha 크기로 크게 구획화 되고 있다. A 구획과 B 구획 사이에는 관배수 시설과 폭이 넓은 자동차 도로에 의해 분리되고 있다. 각 구획내부는 다시 10ha 크기의 장방형의 논배미들로 나누어지고 있다. 그림에 있어서 수많은 장방형 네모꼴들은 10ha 크기의 논배미를 나타낸다. 따라서 5,000ha의 논 면적은 약 500개의 논배미들로 되어 있다. 벼농사 작업들은 10ha규모의 논배미 단위로 이루어진다. 한국농업에

---

16) Erich Thiel : The Soviet Far East/ A Survey of Its Physical and Economic Geography, translated by Frederick A. Praeger. New York, 1956.

17) A. S. Tour, A.S. Korlrekov, V.S.Nodovski : 연해주 지방의 벼농사를 위한 토지개발. 남정욱 번역, 북방 농업연구소. 1997. 2.

18) A. S. Tour, A.S. Korlrekov, V.S.Nodovski : 연해주 지방의 벼농사를 위한 토지개발. 남정욱 번역, 북방 농업연구소. 1997. 2.

서는 경지정리 지구의 논 한 필지의 크기가 큰 것이 1ha의 넓이로 되어 있다. 따라서 항카호 주변의 논배미 하나의 크기는 한국의 큰 논배미의 약 10배의 크기로 되어 있다.

러시아 정부는 1993년에 시바코프카 농장의 종업원들에게 農地私有證券을 발급해 주었다. 그 때 당시에는 약 400명의 종업원들이 있었다고 한다. 따라서 종업원 1인당 논 면적은 약 13ha가 된다. 부부가 농장 종업원일 경우 두 사람 몫의 논 면적은 26ha가 된다. 그러므로 러시아의 국영농장이나 집단농장들은 외형상으로는 거대한 규모이지만 농장면적을 종업원 수로 나누어 1인당 농경지를 산출하면 그것은 미국, 캐나다, 호주 등 농산물 수출국들의 그것에 비하면 현저하게 적다. 이것은 곧 러시아의 집단농장에는 너무 많은 수의 종업원들이 취업하게 됨으로써 노동생산성이 낮은 요인으로 되고 있다고 할 수 있다.

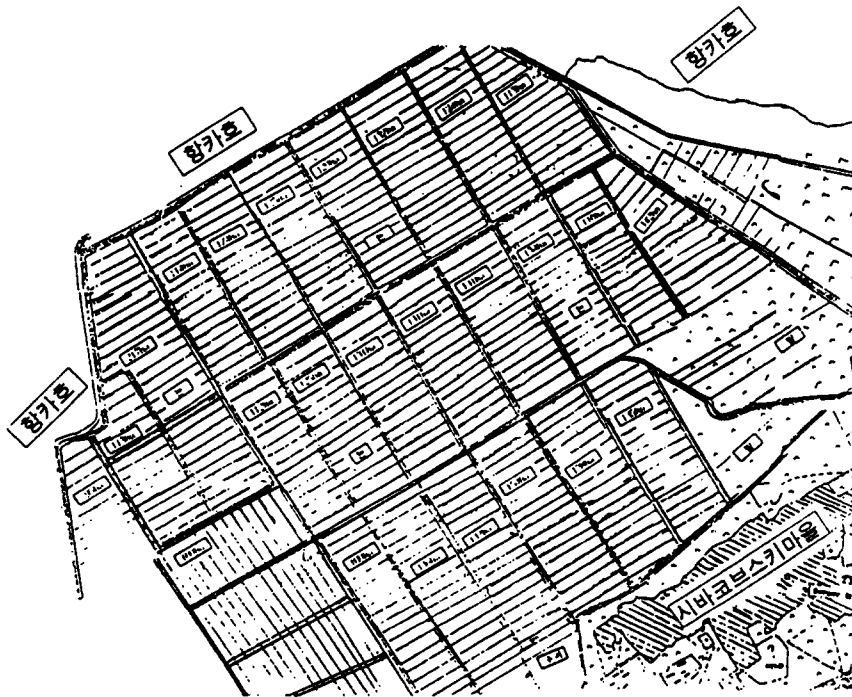


그림 3-4. 항카호 연안의 시바코프카 농장의 평면도

농장 종업원들과 그 가족원들은 집단마을에 모여 살고 있다. 시바코프카 집단마을의 인구수는 한때는 약 2,000명이었다고 한다. 종업원들이 집단마을에 모여서 거주하고 있기 때문에 마을에서 10km 이상 떨어져 있는 논배미들이 많다. 따라서 종업원들은 농장버스를 타고서 들판으로 출퇴근을 하고 있다.

논배미 하나의 크기가 10ha나 되기 때문에 논배미에 물을 넣거나 물을 빼는데 소요되는 시간을 단축하기 위해 관배수로가 있는 쪽에는 논외 휴반이 없다. 따라서 논배미에 물을 넣을 때는 용수로의 물 높이가 논바닥보다 높아지게 하면 논배미 전면에서 물이 들어가게 된다. 그리고 추수 전에 논물을 뺄 때는 용수로의 물 높이를 낮추면 논배미 전면에서 물이 빠져나가게 되어 있다.

그렇지만 논배미의 균형작업이 제대로 되어 있지 않으면 논바닥이 높고 낮은 곳이 생겨 논에 물을 넣었을 때는 깊은 곳과 얇은 곳이 생겨나 얇은 곳에는 잡초가 우거지고 깊은 곳에는 벼의 생장에 지장이 많아 ha당 수량이 떨어지는 요인으로 되고 있다. 그리고 수확기에 물을 뺄 때에도 깊은 곳의 물이 빠지지 않아 콤바인이 들어가 작업을 할 수 없어 논바닥이 건조하기를 기다리다 보면 벼 수확의 적기를 놓쳐 쌀의 품질이 떨어지는 요인으로 되고 있다.

그림 3-5는 구 소련 정부의 투자로 항카호 지역의 벼 재배면적이 급속도로 늘어났다는 것을 나타낸다. 이를 보면 1940년대와 1950년대에는 벼 재배면적이 5,000ha 정도에 지나지 않았던 것이 1960년대 후기에 와서 10,000ha를 넘어섰고, 1970년대에 후기에 와서는 30,000ha를 넘어섰다. 벼 재배면적은 1984년의 49,000ha를 고비로 1980년대 후기에 와서는 40,000ha로 다시 줄어들었다. 그러던 것이 1990년대에 들어와 벼 재배면적은 해마다 급격히 감소하였으며 1997년 현재는 5,000ha 이하로 줄어들었다. 이것은 항카호 주변에서 정부가 개답한 논 면적의 1/10에도 미치지 못하는 면적이다. 이에 따라 대부분의 논배미들은 휴경되므로써 잡초 밭으로 되고 있거나 귀리, 밀, 콩 등 밭곡식을 심고 있다.

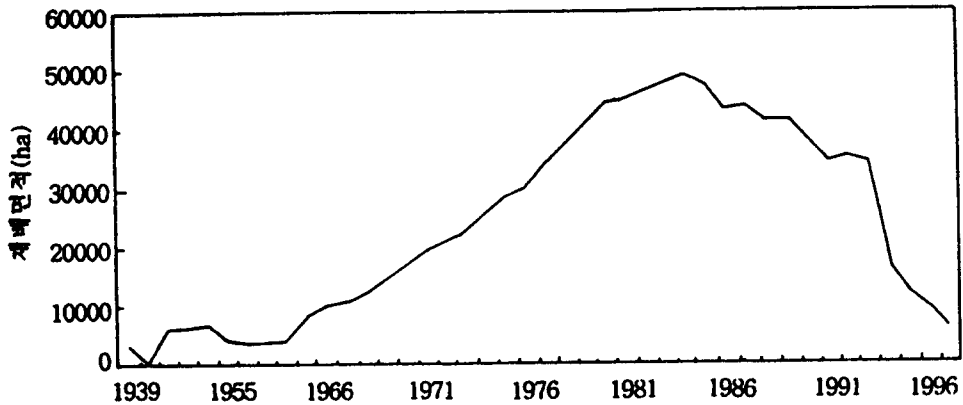


그림 3-5. 연해주의 벼 재배면적의 극심한 변동(1938-1996)

자료: 연해주 정부제공

벼 재배면적의 극심한 변동 모습을 보고서 이 같은 현상은 쌀을 주식으로 하는 아시아의 나라들에서는 있을 수 없는 일이라는 것을 알게 된다. 여기서 필자는 극동러시아의 벼 농사는 자포니카 쌀에 대한 수요가 있으면 벼 재배면적이 급속도로 늘어나다가도 쌀 수요가 줄면 재배면적도 급속하게 감소되는 농업이라고 말하고 싶다.

그리고 쌀에 대한 수요가 불확실하였기 때문에 극동러시아의 벼농사는 꾸준한 기술적인 발전을 이룩할 수 없었다고 말할 수 있다. 논 면적이 5,000ha나 되는 국영농장들의 모든 작업들은 대형 농기계들에 의해 완전 기계화되어 있다. 따라서 기계화의 측면에서 보면 선진화된 농장이라고 할 수 있을 것이다. 그러나 ha당 쌀 수량이 너무 낮은데다가 과거 30여년 동안의 기록을 보았을 때 ha당 쌀 수량이 크게 높아졌다는 흔적을 찾을 수 없었다. 따라서 생산성 향상이 없었다고 할 수 있다.

## 제 5 절 국영농장들의 낮은 생산성

### 1. 낮은 쌀 收量, 불안정한 쌀 收量

중앙아시아로 이주한 조선족들은 손으로 벼를 이앙재배 하였으며, 항카호 북쪽 연안의 중국인 농가들도 이앙재배를 함으로써 ha당 4.5톤 수준의 높은 수량을 올리고 있다<sup>19)</sup>. 그러나 항카호의 남쪽 연안에 있는 러시아 국영농장들의 종업원들은 처음부터 건답직파를 하게 되었다.

그림 3-6은 1950-1996년 사이의 연해주 벼농사의 ha당 쌀 수량을 나타낸다. 이 그림에서 우리는 두 가지 점에 주목하게 된다. 그 하나는 지난 40년 동안 연해주의 국영농장들의 ha당 쌀 수량은 1.5톤 수준에서 크게 벗어나지 못하였다는 점이고, 다른 하나는 ha당 쌀 수량이 안정되지 못하고서 연차에 따라 변동 폭이 컸다는 점이다. 예컨대 1971년의 수량은 2.0톤을 약간 넘었으나 그 다음 해의 수량은 1.5톤으로 낮아짐으로써 쌀 수량의 전년대비 비율은 마이너스 25%로 낮아졌다. 이와 같이 쌀 수량의 변동 폭이 너무 크면 벼농사는 불확실한 산업으로 된다.

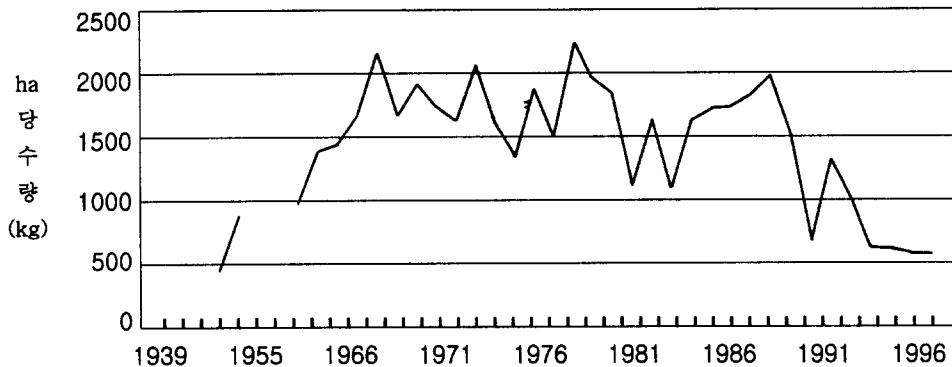


그림 3-6. 연해주 벼농사의 ha당 쌀 수량(1955-1996)

자료: 연해주 정부제공

그런데 곡류생산에 있어서는 토지 단위당 收量이 낮은 수준에서 농장규모만 크고 기계화된 농업을 하더라도 그것은 생산성이 낮은 농업경영이 되고 만다. 왜냐하

19) 박래경, 박영선 등 : “중국 항카호 서북쪽 주변의 자연환경과 벼농사의 발전”. 북방농업연구, 북방농업연구소 1996년 10월.

면 농업생산의 기술적 발전이 없기 때문이다. 연해주의 벼농사는 바로 그러한 농업 경영으로 되어있다.

표 3-10은 연해주와 한국의 벼농사에 있어서 쌀 수량의 전년대비 변동율의 도수 분포를 비교한 것이다. 연해주에서는 벼를 직파재배 하고 있고, 한국은 이앙재배를 하고 있다. 직파재배를 하고 있는 한국에서는 쌀 수량의 연차별 변동율이 5% 이하인 해의 확률은 64%로 나타났다. 이것은 10개년 동안에 6년 정도는 쌀 수량의 전년대비 변동율이 5% 미만의 해라는 것을 말해 준다. 그러므로 한국의 벼농사는 가장 안전한 농업으로 간주되고 있다.

표 3-10. 연해주와 한국의 쌀 수량의 전년대비 변동율의 도수분포 비교

ha당 쌀 수량의 전년대비 변동율	연해주 (1958-1996)		한 국 (1970-1996)	
	(연수)	(%)	(연수)	(%)
(%)				
0-5	4	10.8	16	64.0
5-10	7	18.9	2	8.0
10-15	2	5.4	5	20.0
15-20	2	5.4	0	0
20-25	5	13.5	0	0
25-30	7	18.9	0	0
30-35	1	2.7	0	0
35-40	1	2.7	0	0
40-45	3	8.1	0	0
45-50	2	5.4	1	4.0
50-55	1	2.7	0	0
55-60	1	2.7	0	0
60이상	1	2.7	1	4.0
합 계	37	100.0	25	100.0

그러나 직파재배를 하고 있는 연해주에서는 쌀 수량의 연차별 변동율이 5% 이하인 해의 확률은 10% 정도이다. 그리고 쌀 수량의 연차별 변동율이 20%에서 30%가 되는 해의 확률은 32%로 가장 높았다. 이것은 매 3년마다 한번은 쌀 수량이 전년대비 20-30% 정도 증가되거나 감소되는 해가 된다는 것을 말해 준다. 그리고 쌀 수량의 연차별 변동율이 50%를 넘는 해의 확률은 10%이다. 이것은 10년에 한번 정도는 이례적인 해가 발생하게 된다는 것을 말한다.



대체로 농업생산은 공업생산에 비해 자연의 영향을 많이받기 때문에 생산활동에 있어서 불확실의 요인들이 많은 산업으로 되어 있다. 자연조건에서 오는 불확실성 때문에 농업에 대한 투자가 제한되고 규모확대가 어렵게 된다는 주장도 있다. 여기서 우리는 연해주 벼농사의 기본과제는 쌀의 수량을 높이는 일, 그리고 그것을 안정되게 하는 농업경영으로 개혁하는 일이라고 할 수 있다.

## 2. 연해주의 쌀 수량이 낮은 결정요인들

항카호 지역의 국영농장들의 쌀 수량이 낮은 데는 여러가지 요인들이 관련된다 고 할 것이다. 예컨대 항카호 지역의 무상기간이 짧은 것, 항카호의 토양과 몬순 기후에 맞지 않는 직파재배, 농민들의 창의력과 증산의욕을 높이지 못하는 집단농업, 규모가 너무 큰 국영농장, 분업화되고 있는 종업원들의 노동투입, 벼농사의 기술과 경험이 부족한 러시아인 농민들, 자포니카 쌀에 대한 국내수요가 적은 것, 등등을 들 수 있다.

### 가. 농민들의 창의력과 증산의욕

필자는 쌀의 수량이 낮은 중요한 요인은 이 지역의 기상조건이나 기술적인 요인보다도 러시아의 사회경제적인 요인들이라는 것을 알 수 있었다. 무엇보다도 러시아의 계획경제와 식량 배급제도는 집단농장들의 생산성이 높아지지 않게 되어있다. 집단농장의 종업원들은 자기농사가 아닌데다가 정부에서 보조금이 지불되고, 정부가 쌀을 수매해 주기 때문에 쌀의 수량을 높이려고 하기보다는 벼농사를 수월하게 지을 생각만 하고 있다. 벼의 건답직파는 수량은 낮지만 수월하기 때문에 그것이 계속되고 있다는 것을 알 수 있었다.

그러나 러시아가 시장경제로 전환하는 과정에서 쌀의 수량이 낮은 거대한 집단농장들의 벼농사는 중국에서 수입되는 값이 싼 쌀에 밀려 사라져 가고 있다. 항카호의 북쪽에 있는 흑룡강성의 三江平原에도 약 50개의 거대한 규모의 국영농장들이 있었다. 계획경제 시대에는 이들 국영농장들은 봄밀과 벼의 직파재배를 함으로써 ha당 수량이 낮고 연차별 변동이 컸다고 한다. 그러나 중국이 시장경제로 전환한 이후로 중국정부가 국영농장의 종업원들에게 땅을 나누어줌으로써 가족단위의 독립경영을 하게 만들자 봄밀을 심었던 밭에 지하수를 퍼 올려 벼를 심게 되었고, 벼를 직파재

배 하던 것을 이앙재배로 바꿈으로써 ha당 쌀 수량이 4.5톤으로 높아졌으며, 쌀 수량의 연차별 변동도 크게 줄어들었다고 한다. 계획경제 시대에는 자기 농사가 아니기 때문에 중국의 농민들도 생산성을 높이는 노력을 하지 않았다고 한다<sup>20)</sup>.

#### 나. 기상조건과 벼 직파재배

미국의 캘리포니아 주와 호주의 관개농업 지대는 몬순기후권이 아니기 때문에 고온건조한 기후조건에서 벼를 건답직파 방식으로 재배하고 있으며 ha당 6톤 이상의 쌀 수량을 얻고 있다. 그러나 여름철이 고온다습한 몬순기후권에서는 벼를 이앙재배하고 있으며 직파재배를 하는 논 면적은 일본은 1% 미만이며, 한국은 10% 정도이다.

몬순기후권에 있는 항카호 지역의 국영농장들은 수천 ha에 달하는 논 면적에 모두 건답직파를 하고 있다. 기계이앙을 하고 있는 한국에서는 5월에 비가 내리면 모심기가 빨라지고 벼농사에 좋은 영향을 가져 온다. 그러나 건답직파를 하는 항카호 지역에서는 5월에 비가 내리면 점질토양이 많은 논바닥이 습하여 파종기계로 정지작업을 할 수 없게 된다. 논바닥이 건조하기를 기다리다 보면 파종적기를 놓치게 되고 따라서 수확기에 가서 냉해를 입을 확률이 높아진다.

또한 우리가 주목할 것은 항카호 지역의 겨울철의 낮은 기온이다. 예컨대 항카호 남쪽 연안의 1월의 평균기온은 -20.5도 이다. 겨울 기온이 아주 낮은데다가 몬순지대의 겨울철이 건조하여 눈이 적게 내리기 때문에 논배미들은 땅속 약 180cm 깊이 까지 얼게 된다.

이에 따라 언 땅이 완전 해동되는 것은 6월초가 되어야 한다. 그런데 항카호 지역의 무상일수는 135일에서 165일 사이로 한국보다 짧으며 終霜日은 4월 28일-5월 5일이다. 무상기간이 짧기 때문에 벼를 건답직파하는 경우 벼의 파종적기가 5월 10일 경이 된다. 그런데 이 때에도 논바닥은 약 20cm 깊이까지만 해동이 된다. 따라서 완전 해동이 되기 전에 건답직파를 끝내야 한다. 해동이 다 되기 전에 넓은 면적의 점질성 토양을 세밀하게 정지작업을 하기가 어렵기 때문에 정지작업이 조잡해진다. 정지작업이 조잡하면 벼의 복토가 부실하고 발아율이 떨어진다.

20) 남병원, 전종풍, 오룡팔 : “항카호 북쪽의 농업기상과 농업생산”. 북방농업연구 제 5권, 북방농업연구소 1998. 5.

다. 낮은 地溫, 낮은 발아율, 낮은 立苗率

항카호 지역의 5월 상순의 地溫은 아직도 낮기 때문에 직파된 볍씨의 발아율과  
입묘율이 낮아 ha당 많은 양의 볍씨를 뿌리게 된다. 6개 국영농장들이 1996년에 건  
담 직파를 위해 ha당 뿌린 볍씨의 양은 250~270kg였다. 이앙재배를 하고 있는 한  
국에서는 ha당 40-50kg 정도의 볍씨가 소요된다. 따라서 항카호 지역의 농민들은  
한국의 농민들보다 토지 단위당 약 5배 이상의 볍씨를 뿌리고 있다. 볍씨를 밀파하  
다 보면 벼들은 가지치기를 하지 않고 자라게 된다.

출수가 늦을수록 寒地의 이상기온으로 冷害를 입을 확률이 높아진다. 항카호 지  
역의 첫서리는 평균적으로는 10월 10일로 되어있다. 그러나 1974년에는 9월 14일에  
심한 눈보라가 생겨 벼 수확이 크게 감소되었다고 한다. 그후 1981년과 1983년에  
도 냉해가 있었다고 한다.

#### 라. 조잡한 파종작업

시바코프카 농장에서 볍씨를 건담직파하기 위해 쓰고 있는 파종기계는 이 농장  
에서 쓰고 있는 밀 파종기계이다. 4월말에서 5월초까지 봄밀의 파종이 끝나면 곧  
볍씨를 파종하게 되므로, 노동과 기계를 서로 경합함이 없이 이용할 수 있는 효과  
가 있다. 밀 파종기계는 24條형이며 15cm간격으로 달려있는 24개의 disk들이 골을  
파면서 볍씨가 條播된다. 파종기 뒷면에는 우리가 snow tire를 만들 때 쓰는 체인  
을 U자 형으로 세 곳에 매달아 파종기가 전진할 때 체인들이 끌려가면서 조파된  
볍씨의 복토를 하게 된다. 따라서 논바닥이 건조하고 흠덩이가 없이 정지작업이 세  
밀하게 되어 있어야만 복토가 잘된다고 할 수 있다.

24條형 파종기계의 폭은 3.6m가 된다. 그러므로 파종기가 한번 지나가면 약 4m  
폭의 파종이 끝나게 된다. 파종기 한대의 일당 파종면적은 30ha가 된다고 한다. 이  
것은 한국에서 기계이앙을 하는 경우 이앙기 한대의 일당 이앙면적이 1ha정도라는  
것과 비교하면 30배나 되는 작업면적이다.

대체로 파종기계를 운전하는 기사들은 너무 빠른 속도로 몰기 때문에 파종기계  
뒤에 달린 3개의 체인들이 복토를 제대로 하지 못하는 것 같다고 한다. 점질성 토  
양으로 되어 있는 논바닥에 큰 흠덩이들이 많은 상태에서 체인까지 빨리 지나가

버리면 복토가 제대로 되지 않아 밭씨들의 발아율이 낮아지는 원인이 되고 있다.

국영농장의 종업원들은 제각기 자기가 하는 일이 분업화되어 있으며 이들이 받는 노임은 도급제로 되어 있다. 트랙터의 운전만 하는 종업원은 파종된 면적에 따라 노임이 ha당 얼마씩으로 결정되어 있기 때문에 파종면적을 많게하기 위해 파종기계를 빠른 속도로 몰게 된다<sup>21)</sup>.

## 제 6 절 시장경제와 벼농사의 감축

러시아가 시장경제로 전환한 이후로 향카호 지역의 벼 재배면적은 해마다 크게 감소하였다. 1991-1997년 사이에 벼 재배면적은 38,000ha로부터 6,000ha로 감소되었으며(그림 3-4), ha당 쌀 수량은 계획경제 시대의 1.5톤에서 0.6톤 수준으로 낮아졌다(그림 3-5).

이와 같은 현상이 나타나는 원인들에 대해 필자는 깊은 관심을 가지고서 관찰하였다. 쌀 생산이 지난날의 그것의 1/10 이하로 감소되었는데도 연해주의 시중 쌀값은 폭등하지 않았으며, 쌀의 매점매석 행위도 없는 것으로 보였다. 이 같은 사실을 통하여 필자는 러시아인들의 자포니카 쌀에 대한 수요가 적다는 것이 시장기구를 통하여 제대로 반영되고 있는 것이라고 판단하였다.

그리고 자포니카 쌀을 주식으로 하는 소수의 조선족-러시아인이나 중국상인들을 위한 쌀은 연해주에서 자급하려고 하기보다는 값이 싼 중국 쌀을 수입하면 된다는 생각을 정부당국은 지니고 있는 것이 아닌가 하는 의심을 하게 되었다. 그것은 러시아의 비료와 농기계 등 생산자재들은 구라파-러시아에서 생산되기 때문에 이것들을 연해주까지 수송하면 농용 자재들의 공급가격이 높아지고 쌀의 생산비가 높아지기 때문에 비싼 쌀을 생산하기보다는 값이 싼 쌀을 수입하는 방향으로 나아가는 것으로 보였다.

### 1. 비료를 쓰지 않는 벼농사

시장경제로 전환한 이후로 휴경되는 논 면적이 늘어나고 ha당 쌀 수량이 낮아지고 있는 것에 대해 농장 관리자들은 한결같이 농장을 운영할 돈이 없어 비료를 쓰지 못한

21) 박진환 : “러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들”. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소, 1997. 6.

다는 것과, 농기계 등 새로운 장비들을 구입할 수 없다고 말한다.

농민들의 이와 같은 고충에 대해 필자는 농민들 손에 돈이 없는 것은 사실이지만 설령 돈이 있더라도 쌀 값에 비해 비료와 농기계 값이 너무 비싸 그것을 쓰지 못하는 가격관계 때문이라는 것을 알 수 있었다. 구 소련정부는 극동러시아 지역에 비료공장을 건설하지 않았다. 따라서 각종 비료들은 구라파-러시아에서 생산된 것을 시베리아 횡단 철도편으로 블라디보스톡시까지 수송하여 그 곳에서 개별 농장들에게 공급하고 있다.

이 때 비료와 농기계들의 유통기능들은 여전히 지난날의 배급시대 때의 유통기업소들이 독점적으로 담당하고 있다. 그것은 개인자본이 농산물과 농용 자재들의 유통과정에 참가하는 것이 아직도 빈약하기 때문이다. 1997년 현재로 연해주의 복합비료의 톤당 가격은 약 500달러(US)였다. 이것은 한국의 비료값의 약 2.5배가 된다. 한편 연해주의 Far Eastern 품종 쌀의 농장가격은 톤당 400달러에 미달하는 것으로 환산된다<sup>22)</sup>. 그러므로 쌀값은 한국의 그것의 1/4정도이지만 비료값이 너무 비싸 연해주의 농민들은 근년에 와서 필요한 비료량의 일부만 투입하거나 비료를 투입하지 않고서 각종 곡류를 생산하고 있다.

연해주의 벼농사에는 병충해가 비교적 적은 탓인지 농약들은 쓰지 않는 농가들이 많다. 그렇지만 제초제만은 범씨를 파종하는 시기에 러시아에서 생산되는 올드람이라는 제초제를 1회만 뿌리고 있다. 두 번째의 제초제를 뿌리고 싶어도 논배미 하나의 크기가 10ha나 되기 때문에 여기에 알맞는 분무기가 없어 제초제를 뿌릴 수 없다고 한다. 이에 따라 첫 번째 제초제를 제대로 뿌리지 못한 논들에는 피가 많이 생겨 피농사를 하는 것처럼 보이는 곳이 많다.

## 2. 낡은 농기계들과 자금난

계획경제하에서는 정부가 연해주의 농산물을 수매해 주었고, 모스크바지역에서 생산된 트랙터와 콤바인을 연해주까지 수송하는 비용을 보조해 주었다. 그리하여 국영농장들은 농장마다 트랙터 몇 대, 파종기계 몇 대, 콤바인 몇 대, 운반용 자동

22) 시장에 출하되고 있는 Far Eastern 품종의 쌀은 찾기가 힘들며 시바코프카 농장은 생산된 쌀을 시베리아 철도공사에 납품함으로써 기름과 물물교환을 하고 있다. 다른 농장에서 생산되는 쌀도 기름과 물물교환하고 있다.

차 몇 대 등을 모두 보유하고 있었다. 표 3-11은 호를郡의 시바코프카 농장이 1996년 현재 보유하고 있었던 주요 농기계들과 그 대수를 나타낸다. 벼농사를 주로 하는 이 농장이 보유하는 농기계들 중 중요한 것은 농업용 자동차(17대), 트랙터(13대), 그리고 콤바인(40대)들이다.

트랙터는 아직도 가동하고 있지만 수확기계인 콤바인은 너무 낡았거나 효율이 낮다고 한다. 1990년대 이후로는 새로 구입된 농기계는 없었으며 내구연한이 지난 농기계들만으로 영농을 하다보니 고장난 농기계들이 늘어나고 있다. 고장난 농기계들의 부품만 떼어다 다른 농기계에 부착하여 쓸 수 있는데까지 쓰고 있는 실정에 있다.

표 3-11. 시바코프카 농장의 보유 농기계 현황

종 류	대 수	설 명
농업용 자동차	17	1) 대형 농약통 적재. 10m 폭의 파이프에 살포노즐 25cm간격으로 부착.
승용차	3	
트랙터	13	2) 25條형, 15cm 간격. 종자와 비료는 분리 적재, 파종시 동시낙하. 복토 불균일로 파종후 스파이크 헤로우로 복토함으로 산파형식으로 되고 있음.
균평기	2	
그레이다	2	
파종기 <sup>1)</sup>	14	3) 대부분이 낡았음
콤바인 <sup>2)</sup>	40	
농약살포기 <sup>3)</sup>	1	
Basic Planner	4	
Cleaning machines	17	

농기계 중에서도 트랙터는 그대로 고쳐 쓸 수 있지만 콤바인은 새로 마련해야 할 것이 많다고 한다. 러시아에서 제조된 밀 수확기계를 가지고서 벼를 수확하기 때문에 수확작업 때 벼의 손실률이 30% 이상이 된다고 이 지역의 농장 종업원들은 토로하고 있다.

그런데 시바코프카 농장에는 이들 농기계들의 수리센터와 농기계들의 보관창고들이 없어졌기 때문에 농기계들은 농기계를 운전하는 종업원들의 집 앞 빈터에 그냥 세워두고 있다. 이 마을의 원로인 Ivan노인의 말에 의하면 콤바인들의 수리센터

가 있었지만 1990년대에 들어와 국영농장제가 해체되는 과정에 수리첸타의 장비들을 모두 분해하여 종업원들이 나누어 가졌다고 하며, 목조로 된 농기계들의 보관창고들은 헐어버리고서 목재들을 각자의 돼지우리와 대처(산장)들을 건립하기 위해 나누어 가졌다고 한다.

지금 가동 중인 농기계들까지도 이용할 수 없게 되면 무슨 돈으로 새로운 농기계들을 마련할 것인지가 중요한 과제로 될 것이 틀림없다. 경영난으로 비료도 쓰지 않고 벼농사를 하고 있는 처지에서 값이 비싼 트랙터나 콤바인을 구입할 현금을 마련하는 일은 더욱 어렵게 되어 있다.

이 지역의 거대한 국영농장들은 시장경제에 알맞는 규모로 여러 개의 농장으로 쪼개질 것이 분명하다. 농민들의 창의력을 살리고 증산의욕을 높이기 위해서는 집단농장들은 가족농으로 바뀌어져야 할 것이다. 그렇게 되는 경우 가족농에 알맞는 새로운 농기계들의 수요가 늘어날 것이며 가족농에 알맞는 농기계들이 공급되어야 할 것이다<sup>23)</sup>.

연해주 정부의 제1 부지사인 V. S. 두부닌 씨가 1996년에 쓴 “연해주 벼농사의 현 상태에 관한 평가”라는 정부 문서에는 다음과 같은 구절이 있다. “형식적으로 국영농장에서 주식회사로 바뀌어진 벼농사 농장들은 시장경제에 들어서지 못하였다. 현재 그 농장들은 그저 살아남기 위해 최선의 노력을 다하는데 주력하고 있을 뿐이다<sup>24)</sup>.”

### 3. 하나뿐인 도정공장

구 소련정부는 항카호 지역에서 생산되는 벼를 도정하는 정미소를 1개소에만 건설하였다. 정미소는 우수리스크시와 스파스크시 중간지점에 있는 체르니코프 라는 농촌도시에 있다. 시베리아 횡단철도가 이 곳을 통과하기 때문에 철도 정거장에 가까운 곳에 거대한 규모의 정미소를 건설하게 되었다고 한다.

필자 일행은 1997년 9월 25일에 체르니코프 정미소를 찾아가 정미소의 책임자로부터 이곳 정미소의 내력을 들을 수 있었다. 그는 이곳 정미소는 1967년에 건설되었으며 전 시베리아 지역에서 하나 밖에 없는 정미소라고 자랑하고 있었다. 도정할

23) Russian Far East Update : Seattle, February 1997.

24) V. S. 두부닌 : “연해주 벼농사의 현 상태에 관한 평가”, 연해주 부지사명의로의 정부 문서. 1996.

벼는 주로 철도를 이용하여 이곳까지 수송된다고 한다. 항카호 주변의 국영농장들과 이 정미소 사이의 거리는 50km에서 100km 정도까지 떨어져 있으며 수확된 벼를 이곳까지 트럭으로 운반해야 할 농장들도 많다. 계획경제 시대의 구 소련정부는 도정공장을 건립하는데 수송비를 고려하지 않았던 것으로 보인다.

1980년대에는 연간 5-6만 톤의 쌀을 도정하였다고 한다. 그러던 것이 1990년 이후로는 도정량이 해마다 격감하여 1996년에는 5,000톤, 1997년에는 1,000톤으로 줄어들 것이라고 한다. 도정물량이 격감하자 어떤 곡류라도 도정할 수 있는 다용도 공장시설로 개조하였다고 하며 우리 일행이 방문한 날에는 보리쌀의 싸래기를 만들고 있었으며 이것은 시베리아 각지에 있는 군인들의 양곡으로 공급될 것이라고 하였다.

필자는 도정공장의 책임자에게 1980년대에 연간 도정된 5-6만 톤의 쌀은 어디로 수송되었는지를 물어 보았다. 그는 답하기를 시베리아 전역으로 수송되었으며 군인들과 근로자들에게 배급되었다고 답하였다.

그렇다면 1990년에 들어와서는 항카호 지역의 벼농사가 해마다 감축되고 있는 까닭은 무엇이나고 다시 물어 보았다. 그는 대답하기를 “베트남 쌀, 그리고 공식 또는 비공식으로 들어오는 중국 쌀 때문이다” 고 말하였다.

벼 1톤을 도정할 때의 도정료는 미국 돈으로 환산하여 약 60달러로 나타났다. 톤당 쌀값을 400달러로 간주할 때 도정료는 쌀값의 약 7%가 된다는 계산이 나온다. 도정공장의 여러 과정을 돌아본 다음 서로 헤어지려고 할 때 공장 책임자는 “북한에서 수천 명이 이곳으로 와서 Rice Colony(쌀 租借地區)를 만들어 벼농사를 하게 되면 단번에 쌀이 많이 생산될 터인데.....” 하는 것이었다. 이에 대해 필자는 “중국인 노동자들이 이미 들어와 벼농사를 시작하고 있지 않느냐?” 라고 하였더니 그는 “우리는 중국인들보다는 한국인들이 오는 것을 좋아하는데....”라고 하였다.



## 제 7 절 쌀 시장과 중국 쌀의 수입증대

1990년대에 들어와 연해주의 주요 도시들의 중심부의 빈터에서 이른바 “바잘”이라고 부르는 자유시장이 발전하기 시작하였다. 때를 같이하여 1937년에 중앙아시아로 강제이주하게 된 조선족의 후손들 중에서 연해주로 되돌아오는 인원수가 급작스럽게 늘어나게 되었다. 자유시장에서 거래되는 소비재들의 대부분이 중국에서 생산된 것들이 많아지자 연해주로 장사하기 위해 입국하는 조선족-중국인들의 수도 늘어났다.

### 1. 자유시장의 쌀값

쌀을 주식으로 하는 소수민족의 수가 늘어남에 따라 자유시장에서는 쌀을 파는 코너가 생겨났다. 필자는 자유시장들의 쌀 코너를 찾아 어떠한 품종의 쌀이 얼마에 팔리고 있는지를 관찰하는데 노력하였다. 쌀은 러시아인들의 주식이 아니기 때문에 농산물 시장에 있어서도 쌀 시장이 차지하는 중요성은 상대적으로 낮은 것으로 보였다. 그것은 자유시장들에서 채소와 다른 식품들을 팔고 있는 상인들의 수에 비하면 쌀을 파는 사람들의 수는 적었고, 판매좌대의 공간도 좁은 것으로 알 수 있었다.

표 3-12는 1997년 8월 7일에 우스리스크市, 블라디보스톡市, 그리고 호롤군 소재지의 자유시장들에서 팔고 있는 각종 곡류의 소매가격을 나타낸다. 흥미로운 것은 조선족-러시아인들이 많이 살고 있는 우스리스크市의 장터에서는 모두가 중국에서 수입된 자포니카 쌀을 팔고 있었고, 인디카 쌀과 향카호 쌀은 눈에 띄이질 않았다.

그러나 우크라이나에서 이민 온 러시아인들이 주로 거주하고 있는 호롤군의 장터에서는 베트남에서 들어온 인디카 쌀, 향카호 쌀, 그리고 중국에서 들어 온 자포니카 쌀을 팔고 있었다. 베트남에서 수입된 인디카 쌀과 찰기가 적은 향카호 쌀의 kg당 값은 5,000루블(0.86달러)인데 비해 중국 쌀의 그것은 4,000루블(0.69달러)로 인디카 쌀이 자포니카 쌀보다 25%가 높았다. 필자는 1997년 9월 23일에 러시아인들만 거주하는 체르니코프군의 자유시장에 들러 쌀 코너를 알아본 바 여기서도 베트남에서 수입된 인디카 쌀의 kg당 가격은 4,500루블(0.75달러)였고, 중국에서 수입된 자포니카 쌀은 3,600루블(0.60달러)로서 인디카 쌀의 값이 25% 높았다. 이것은 러시아인들은 쌀을 선택할 때 값이 25%정도 비싸더라도 인디카 쌀을 사게 된다는 것을 시사한다.

표 3-12. 우수리스크 市와 호롤군 시장의 곡류의 소매가격(1997년 8월 7일)

품 목	루 블	US\$	한국돈
	(루블/kg)	(\$/kg)	(원/kg)
인디카 쌀	5,000	0.86	774
항카호 쌀	5,000	0.86	774
중국 쌀	4,000	0.69	621
좁쌀	4,000	0.69	621
밀가루	4,200-5,100	0.72-0.88	648-792
감자가루	10,000	1.72	1,548
귀리	4,000	0.69	621
콩	5,000	0.86	774
메밀	5,000	0.86	774
땅콩	9,000	1.55	1,395

이와 같은 시장조사를 통하여 필자는 다음과 같이 말할 수 있게 되었다. 러시아 인들은 인디카 쌀을 선택하고, 조선족-러시아인들은 자포니카 쌀을 선택한다는 것이 시장에서 뚜렷하게 나타나고 있다는 것이다. 그런데 극동러시아의 총인구 중 90%는 러시아인들이다. 항카호 지역에서는 러시아인들이 선택하는 인디카 쌀이 생산되지 않기 때문에 찰기가 적은 Far Eastern 품종의 쌀이 생산되고 있지만 러시아인들은 자포니카 쌀에 가까운 Far Eastern 쌀보다는 베트남에서 들어오는 인디카 쌀을 값을 더 주고서 선택한다고 볼 수 있다.

따라서 베트남 쌀이 값싸게 수입되면 Far Eastern 쌀은 베트남 쌀과 경쟁할 수 없어 생산이 감소될 수 밖에 없다. 그리고 중국에서 수입되는 자포니카 쌀이 늘어나면 항카호 지역의 자포니카 쌀 생산은 중국 쌀과 가격경쟁을 해야 하므로 항카호의 벼농사는 수입쌀과 경쟁을 해야만 살아남을 수 있다.

## 2. 쌀 도매시장(우수리스크시)

필자 일행은 1997년 9월 26일에 우수리스크시에 있는 쌀 도매시장을 찾아갔다. 도매시장은 중국 국경을 통과하는 기차 정거장 옆에 지어진 창고 건물들의 내부에 자리하고 있었다. 두 동의 긴 창고가 있었으며 창고와 창고 사이는 대형 트럭들이 물건을 상하차 할 수 있게 시설된 곳이었다. 각 창고는 두터운 벽으로 1호실에서 7호실까지 구분되어 있었으며 개개의 호실 안은 약 50평 정도의 점포로 되어 있었다.

각 호실마다 중국에서 생산된 쌀을 위시하여 은대와 열대지방에서 생산되는 각

종 과일류를 쌓아 놓고서 도매행위를 하고 있었다. 따라서 이곳은 바로 중국 농산물들의 도매시장이라는 것을 알 수 있었다. 각 방마다 가장 많이 쌓여 있는 것은 역시 쌀이었다.

쌀은 모두 25kg 짜리 흰색 포대에 담겨 있었으며 포대 바깥에는 東北特産, 珲水大米, 東北大米, 蜜山大米 등이 인쇄되어 있었으며 수입된 쌀은 모두가 黑龍江省에서 생산된 쌀이었다. 1997년 9월 26일 현재의 쌀의 도매시세는 톤당 420달러였으며 우리나라 돈으로 환산하면 80kg당 약 30,000원(34달러)이었다. 흑룡강 쌀이 중소 국경을 넘어 올 때 어느 정도의 관세를 내는지를 물었던 바 도매상의 직원은 70/100이라고 답하였다. 70%의 높은 관세를 물고서도 연해주의 쌀 시장을 지배하고 있었다.

흑룡강성의 산지에서 구입했을 때의 쌀값에 대해 알아보았던 바 톤당 270달러 정도였다는 설명이었다. 이것은 1995-1997년도의 흑룡강성 정부미의 강제수매가격인 175달러~220달러 보다는 높지만 흑룡강성의 시중 쌀값에 거의 가까운 값이었다. 흑룡강성의 산지 쌀값이 톤당 270달러 한다는 것은 캘리포니아 쌀의 산지 쌀값인 360달러와 비교하면 흑룡강성 쌀의 가격경쟁력이 높다는 것을 알 수 있다.

이 곳 쌀 도매시장의 가장 중요한 당면문제를 물었던 바 중국에서 쌀이 너무 많이 수입됨으로써 창고 속의 재고량이 늘어나 밀지고서 쌀을 팔아야 할 입장에 있다는 것이었다. 도매시장을 방문한 필자는 항카호 주변의 벼농사가 다시 되살아나기 위해서는 톤당 420달러에 팔리고 있는 흑룡강성 쌀보다 더 값싸게 생산할 수 있어야만 한다는 과제를 재삼 인식하게 되었다.

### 3. 중국인 소작농가의 기계이양과 담수직파

항카호의 남서부 연안의 중소국경에 가까운 저지대에 멜그노프 국영농장이 있다. 이 지역도 1970년대에 구 소련정부가 갈대밭을 개답하였다. 멜그노프 국영농장의 논 면적은 5,700ha이다. 1990년대에 들어와 멜그노프 농장의 벼 재배면적도 격감하였으며 대부분의 논들은 놀고 있으며 썩대밭으로 되어 있었다.

어느 중국인 실업가는 멜그노프 농장으로부터 300ha의 논을 임차하여 1997년부터 쌀을 생산하게 되었다. 중국인 실업가는 항카호 북쪽 연안의 蜜山市 지역의 중

국인 노동자 50명을 러시아 정부의 허가를 얻어 멜고노프 농장으로 데리고 와서 여름 한철의 벼농사를 하고 있다.

필자는 1997년 9월 21일에 시바코프카 농장의 Sergey씨와 함께 멜그노프 농장의 중국인 벼농사를 구경하였다. 다행하게도 중국인 노동자들 중에는 조선족 노동자들이 8명이 끼어 있었다. 이들 조선족들의 선조들은 본시 한국에서 연해주로 이주한 다음 항카호 주변에서 벼농사를 하다가 1920년대에 구 소련정부의 농업집단화를 피하여 중국 땅으로 넘어가 蜜山지역에서 벼농사를 개척한 사람들이었다. 조선족들은 한국말이 아주 능통하였다.

중국인 노동자들은 5월 중순에 이곳으로 와서 10월에 벼농사가 끝날 때까지의 노임조로 우리 나라 돈으로 환산하여 도합 50만원을 받기로 하고서 왔다고 한다. 따라서 5-10월 사이를 5개월로 치면 한달 노임이 우리 돈으로 10만원이 되며, 하루 품삯이 3,000원이 된다. 러시아인들의 하루 품삯인 4,000원에 비하면 1,000원이 더 싼 편이다. 그러나 중국인들은 러시아인들보다 몇 배나 더 많은 일을 해내기 때문에 중국에서 일부러 데리고 온 것이다.

중국인 실업가는 임차한 300ha 중 70ha에는 기계이앙을 하였고, 230ha에는 담수직파를 하였다고 한다. 이들 중국인들은 黑龍江省의 장려품종으로 널리 알려져 있는 合江 19호를 직접 가지고 왔으며, 일부에는 연해주에서 가장 널리 심어지고 있는 Far Eastern 품종을 심었다.

항카호 지역의 러시아인 농민들은 벼를 건답직파만 해 왔었다. 따라서 그들에게는 벼의 기계이앙과 담수직파는 생소한 재배방법이다. 우리 연구진들은 중국인 노동자들에 의한 벼의 기계이앙과 담수직파에 깊은 관심을 가지게 되었다. 그것은 항카호 지역의 벼농사의 생산성을 높이는 새로운 계기가 될 수 있기 때문이다.

항카호 주변의 대부분의 논들이 휴경상태에 있는 차에 중국의 값싼 노동력이 들어와 벼농사를 하게 됨으로써 쌀의 수량을 높이는 영농을 하게 되자 이 소식들이 다른 국영농장들에도 전해지고 있다. 삐프로찬스키 농장에도 중국인들이 내년에 임차농지를 얻으려고 한다는 소문이 나돌고 있었으며 시바코프카 농장의 Sergey씨도 자기 농장도 임차해 주겠다고 말하고 있었다.

필자는 Sergey 씨에게 만약에 중국인 노동자들이 많이 와서 이 마을에 거주하면

서 농사일을 하게 되면 이 마을의 러시아인들의 일거리가 적어질 터인데 그렇게 되어도 괜찮겠느냐고 물었던 바 보다 능률적으로 일할 줄 아는 사람이 일하는 것을 어떻게 하겠는가라고 말한다. 그러면서도 그는 같은 값이면 중국인보다도 한국인들이 오기를 우리는 원한다고 말한다. “남한은 노임수준이 높아 이곳에 일하러 올 사람은 아무도 없을 것이다”라고 말했더니 그는 “북한에서는 많이 올 수 있지 않느냐”고 말한다.

## 제 8 절 맺 음 말

본고에서는 향카호 주변의 논 면적과 물 자원이 이용되지 않고서 놀고 있는 것은 이 지역의 기상조건이나 다른 자연조건들 때문이 아니라 러시아가 당면하고 있는 사회경제적인 제약요인들 때문이라는 것을 밝혔다. 향카호 주변의 벼농사의 생산성이 낮은 주된 원인은 러시아의 농업제도, 러시아 농민들의 벼농사에 대한 영농 기술 부족, 자포니카 쌀의 수요부족 등과 관련된다.

향카호 주변의 수리시설과 구획정리가 되어있는 논들은 지금 상태로 놀리게 되면 수리시설과 농지개량 시설물들은 크게 파손되어 이용가치가 낮아 질 것이 분명하다. 관개수리 시설이 완비된 6만ha의 논 면적 중 10%나 20%만 벼를 재배하는 경우 양수장 가동에 따르는 전기료와 용수로의 개보수에 따르는 비용부담이 너무 높아 질 것이다. 따라서 개별 필지별로 지하수를 펴 올려 이용하는 방안이 강구되어야 할 것으로 본다.

연해주의 지방행정 당국은 한국의 민간자본이 향카호의 벼농사를 되살리기 위해 참여해 주기를 기대하고 있지만 민간자본이 참여하기에는 이를 제약하는 요인들이 너무 많은 것으로 나타났다.

향카호 지역의 논 면적이 북한의 쌀 부족문제를 해결하는데 기여할 수 있으려면 북한정부가 향카호 주변의 논과 물의 이용권을 장기임차로 받아 북한의 노동력, 비료, 그리고 농기계 등 생산자재를 가지고 들어가 기계-이앙재배를 하게 되면 ha당 쌀 수량은 4.5톤까지 높아 질 수 있을 것으로 본다. 생산된 벼나 쌀을 철도편으로 북한까지 수송할 수 있게 되어 있다.

## 제 4 장 아무르주 곡창지대의 농장들 사례

### 제 1 절 머리말

극동러시아의 농지면적의 약 85%는 아무르주와 연해주에 있다. 연해주는 지리적으로 한반도와 인접하고 있으며 비행기로 두 시간 거리에 있다. 북방농업연구소는 연해주의 항카호 주변의 쌀 생산농장으로부터 1ha 정도의 논을 임대받아 주요 곡류의 증산에 관한 실증시험포를 현지에서 운영하면서 연구원들은 연해주의 농업과 농민들의 생활에 대해 많이 익숙해졌다.

그러나 연해주에서 보다 북쪽에 있는 아무르주의 농업과 농민들의 생활을 알아보기 위해 답사하는 기회는 많지가 않았다. 그러던 차에 북방농업연구소의 박래경 소장, 홍은희 박사, 그리고 필자는 1998년 8월 19일에서 8월 26일 사이에 아무르주의 곡창지대를 답사하는 기회를 가졌다. 일행 중 홍은희 박사는 수차례 아무르주의 콩 생산을 연구하기 위해 그 곳을 답사한 일이 있었지만 박래경 소장과 필자는 초행이었다.

아무르주까지 가는데는 서울과 하바로프스크 공항까지 비행기로 약 2시간 30분이 소요되었으며, 다시 하바로프스크 공항에서 아무르주의 수도 블라고베센스크시 공항까지는 약 1시간 30분이 소요되었다. 하바로프주와 아무르주 사이에는 항공손님이 적어 비행기는 격일제로 운영되고 있었으며 손님이 적어 빈 자리가 너무 많았다.

필자 일행의 현지조사에는 두 사람의 조선족-러시아인들이 안내와 통역을 맡아 주었다. 이들은 극동러시아와 아무르주의 현지 실정에 해박한 지식을 지니고 있어 짧은 기간에도 불구하고 아무르주의 농업과 경제에 관하여 많은 것을 보고 공부할 수 있었다. 우리를 안내해 준 두 분은 블라디보스톡시에 거주하는 남정욱 교수(북방농업연구소 해외 연구위원)와 아무르주에 있는 KORUS 농장의 부사장으로 일하고 있는 Afanassi Nam(南)이었다. 이들에 대해 심심한 사의를 표한다.

아무르주의 농업을 시찰하는 동안 우리는 블라고베센스크시의 흑룡강 연안에 있는 주청사와 시청 건물 앞의 넓은 광장 옆에 자리잡은 호텔에 숙소를 정하고 블라고베센스크시로부터 남쪽으로 약 100~150km 거리에 있는 탐보군 지역의 농장들을 시찰하게 되었다. 인상적인 것은 이 호텔의 4층에 있는 방의 창문을 통하여 흑룡강 건너편의 중국의 黑河市(인구 100만 도시)의 밤과 낮의 모습을 뚜렷하게 관찰할 수 있었다는 것이

다. 저녁 노을이 질 때면 블라고베센스크시의 젊은 남녀들이 강가의 산책로로 모여드는 것을 볼 수 있었으며, 유람선을 타고서는 흑룡강 중앙지점의 국경선을 따라 선상에서 두 나라의 강변 모습들을 관찰하면서 시간을 보내기도 한다.

탐보군은 아무르주 남부의 흑토지대를 대표하는 곡창지대이다. 하루에 한 농장씩을 시찰하였으며 모두 4개 농장들을 방문하였다. 그 중 3개 농장들은 집단농장들이었고, 1개 농장은 극동러시아에서는 찾기 어려운 가족농장(family farm)이었다. 농장마다 우리 일행의 방문일정이 사전에 통지되어 있었다. 농장에서는 농장운영에 관한 개황을 들은 다음 이야기를 나누었으며, 현장을 돌아본 후 각 농장의 식당에서 푸짐한 점심대접을 받았다. 이와 같이 날마다 농장을 방문하면서 러시아의 농민들과 많은 이야기를 나눌 수 있게 된 것을 기쁘게 생각한다.

본고는 우리 일행이 방문한 농장들에 관하여 보고 들은 것들을 정리하여 차례로 기술하는데 그 목적이 있다.

## 제 2 절 아무르주의 농장 규모와 수

1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하면서 러시아 정부는 전국의 집단농장의 종업원들에게 농지사유증권을 발급해 주었다. 농지사유증권의 발급으로 러시아 농민들은 자기 몫의 농지를 찾아 가족단위의 독립경영을 할 수 있는 법적인 근거가 마련되었다. 그러나 러시아 농민들 중에 가족단위의 독립경영을 시작한 사람은 아직 적으며 대다수 농민들은 발급받은 농지사유증권을 지분으로 하고서 지난 날의 집단농장을 주식회사 농장으로 형식상으로만 개편하고 농사일은 여전히 집단적으로 하고 있다. 이러한 현상은 러시아 전역에 걸쳐 동일하다.

필자가 그 동안 극동러시아의 농촌지역을 돌아다니면서 강하게 느낀 것은 과연 집단농업으로 러시아 농업의 생산성이 높아질 수 있을 것인가였다. 그리하여 집단농업에서 벗어나지 못하고 있는 러시아 농업은 국제경쟁 속에서 살아남기 어려운 것임을 감지할 수 있었다. 러시아 농민들은 농지사유증권만 발급받았을 뿐 자기 소유농지가 어디에 있는 어떠한 땅인지도 알지 못하고 집단적으로 농사일을 하고 있다. 따라서 농민들의 창의력이나 증산의욕이 높아지지 않고 있다. 농민들의 창의력과 증산의욕을 높이지 못하는 러시아 농업의 앞날은 어둡기만 하다.

표 4-1은 아무르주에 있는 농장들을 영농형태별로 나누어 본 것이다. 1997년 현재의 농장들의 총 수는 234개이다. 따라서 아무르주의 농지 총 면적을 농장 수로 나누면 평균 농장규모는 약 8,000ha가 된다. 234개 농장들 중 가족농은 19개 농가들(8%)에 지나지 않으며 나머지는 주식회사 농장으로 개편된 집단농장들이다. 따라서 러시아가 시장경제로 전환한 이후로도 아무르주의 농장규모나 농민들이 집단마을을 이루고서 거주하고있는 모습에는 달라진 것이 없다.

앞으로의 러시아의 농업경영 형태가 집단농업에서 벗어나 가족단위의 독립경영으로 바뀌어질 것인지는 현재로서는 예측할 수 없다. 중국은 계획경제로부터 시장경제로 전환하는 과정에서 집단농업이 가족단위의 독립경영으로 쉽게 바뀌어졌지만 러시아에서는 가족농의 발달을 제약하는 요인들이 많다는 것을 알 수 있었다.

필자 일행은 아무르주의 농업담당 부지사실에서 장시간에 걸쳐 아무르주 농업에 관한 토론회를 가졌다. 이 자리에서 필자는 “러시아에서는 왜 가족농의 발달이 어려운가?”라고 물어보았다. 이에 대해 부지사는 두 가지 요인을 들었다. 그 하나는 러시아인들의 심성(mentality)이 가족농 보다는 집단농업을 선호한다는 것이었고, 다른 하나는 시베리아의 기후는 작물의 생육기간이 짧기 때문에 많은 면적의 땅을 적기에 경작하기 위해서는 집단적으로 일을 해야 한다는 것이었다.

표 4-1. 아무르주의 형태별 농장 수(1995-1997)

농장 형태	1995 (개)	1997 (개)
유한책임 주식회사	148	149
비공개주식회사	7	7
공개주식회사	1	1
가족농	20	19
협동농장	2	3
Artel 농장	-	3
콜호즈	14	14
소포즈	9	9
잡형	8	3
경리농장	11	12
시험장, 국영농장	6	5
기 타	9	9
계	235	234

자료 : 아무르주 정부 농업국 제공



이에 대해 필자는 캐나다의 남부지방의 기후도 작물의 생장기간이 짧지만 가족 단위로 1,000ha의 농지에 밀을 재배하고 있다고 말해 주었다. 여하튼 러시아 농민들은 가족단위의 독립경영에 대한 자신이 없어 보였으며 그렇다고 해서 집단적인 농업에 대한 밝은 희망같은 것도 없는 실정이었다.

필자는 아무르주 남부의 제이야-부레이야 평야에 있는 8,000ha 규모의 거대한 농장들을 방문하기 위해 자동차로 포장된 도로를 달리면서 넓고 넓은 들판에 큰 감명을 받았다. 이 곳의 들판 모습은 미국의 대평원 지대나 캐나다 남부의 소맥지대의 평원과 다를 바 없다. 다만 차이가 있다면 미국과 캐나다의 곡창지대의 농가들은 가족농들이기 때문에 농민들은 제각기 농장안에 집을 짓고 살고 있어 넓은 들판의 여기 저기에 농가들이 거주하는 모습이 보이지만, 러시아에서는 농장 규모가 너무 큰 데다가 농민들이 집단마을에서 거주하기 때문에 망망대해와도 같은 들판의 사방 어디를 보아도 농가들이 보이지 않는 점이였다.

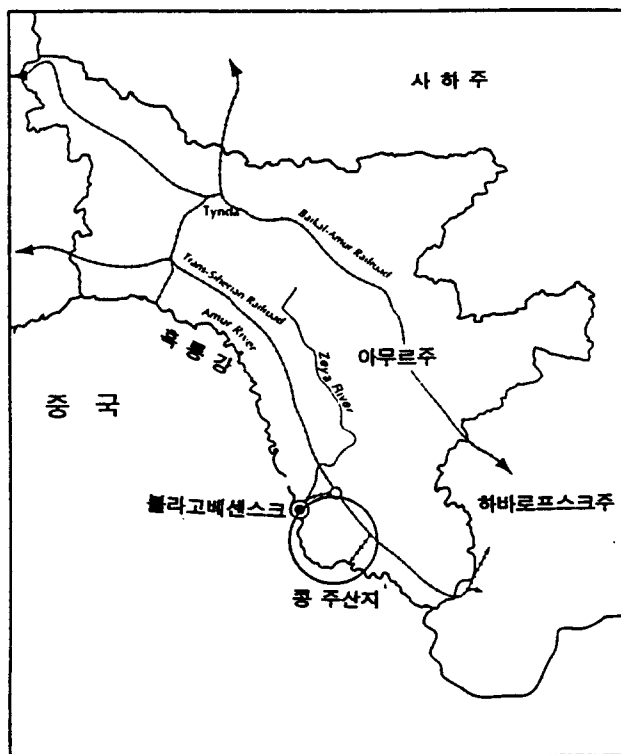


그림 4-1 아무르주의 콩 주산지

여기서 가령 러시아의 농업이 가족농으로 발전하기 위해 8,000ha의 농지가 가령 80개의 가족농으로 쪼개지는 경우 가족농의 규모는 100ha가 된다. 그렇게 되는 경우 집단마을에서 살아왔던 러시아의 농민들이 자기 땅이 있는 곳으로 이동하여 자기 농장 안에 농가를 지어 단독경영을 하게 될 것인지를 생각해 본다. 이를 위하여는 넓은 들판에 길을 다시 내고, 전기, 수도, 전화를 가설하고, 주택과 농용 건물을 새로 지어야 할 것이다. 여기에는 많은 투자와 오랜 기간이 소요될 것으로 생각되었다<sup>1)</sup>. 그러나 러시아의 농업이 발전하려면 이 길 밖에는 없을 것으로 보인다.

가령 8,000ha의 주식회사 농장이 800개의 가족농으로 쪼개지는 경우, 800호의 농가들이 생기게 된다. 이들은 농산물의 공동출하와 농용 자재들의 공동구매를 위해, 그리고 상호금융을 위해 하나의 단위 농협을 조직할 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 가족농으로 독립경영을 하게 되어야만 자기 땅을 담보로 하여 농업금융기관에서 용자를 받을 수 있을 것이며, 빌린 돈을 갚아내기 위해 밤낮을 가리지 않고 열심히 일을 하게 될 것이다. 현재와 같은 8,000ha 규모의 주식회사 농장으로는 종업원들이 빌린 돈을 갚기 위해 열심히 일을 하지 않게 되어 있으며 따라서 그러한 농장들 상대로 돈을 빌려줄 은행도 없을 것으로 보인다. 외국의 민간자본은 주인이 많고 아무도 책임질 사람이 없는 8,000ha의 농장과 합작투자를 하기에는 분명하지 않는 점이 너무 많다.

필자가 흑토지대의 광활한 들판을 돌아다니면서 절실하게 느낀 것은 아무르주 농업이 발전하기 위하여는 수출농업으로 발전되어야 하고, 이를 위하여는 생산성이 높아져 국제경쟁력을 갖추어야 한다는 것이었다. 생산성이 높아지기 위해서는 집단농업에서 벗어나 가족단위의 독립경영으로 탈바꿈을 하여야 한다는 것이다.

### 제 3 절 Dimsky 주식회사 농장

이 농장은 아무르주 남부에 있는 망망대해와도 같은 흑토지대의 중심부에 자리 잡고 있었다. 1998년 8월 21일(금)에 우리 일행은 이 농장을 찾아가기 위해 들판 가운데를 통과하는 포장된 도로를 달릴 수 있었다. 도로 주변의 흙의 색깔은 검고 비옥해 보였으며 흑토지대임을 알 수 있었다. 탐보군의 농장들의 규모는 8,000ha나

1) 박진환 : “러시아의 집단농장계가 극복해야 할 경영요인들”. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.

되기 때문에 농민들은 우리 나라의 1개 군내의 농경지 면적에 상당하는 넓이에 집단마을을 이루고 살고있다. 따라서 하나의 집단마을에서 다음 집단마을까지는 20~30분을 달려야 한다.

Dimsky 농장의 마을까지 가는 도중의 들판에는 콩밭들이 집중되고 있었다. 하루 전날의 오전에 아무르주의 부지사와 대담하는 동안 그가 아무르주의 흑토와 콩에 관하여 이야기 한 것이 다시 생각났다. 아무르주의 농지 총 면적(약 170만ha) 중 콩 생산의 적지는 약 50만 ha가 된다. 특히 아무르주의 남부지역에 있는 흑토지대에는 약 20만ha에 달하는 콩의 주산지가 있으며 이 곳에서 ha당 약 2.5톤의 콩이 생산될 수 있다고 한다. 비료는 쓰지 않고 제초제만 사용하고서도 2톤까지 생산되며 최고 2.5톤까지 생산될 수 있다고 하였다.

우리 일행은 바로 흑토지대의 콩 주산지를 달리고 있었다. 드디어 Dimsky 농장의 마을에 들어서자 농장 건물들과 종업원들의 주택들이 규모가 커서 풍요로운 농촌이라고 느껴졌다. 일본의 도요다 회사가 만들어낸 봉고차(중고)를 타고 집단마을 중앙지점에 있는 농장사무실에 도착하여 이 농장의 농장장을 만나기 위해 벽들로 지어진 건물의 2층으로 올라갔다. 2층 복도에는 레닌의 흉상이 안치되어 있었다. 러시아 농촌의 어느 곳을 가더라도 레닌의 흉상이나 동상이 보존되고 있다. 그러나 스탈린의 흔적은 찾기가 힘들었다. 이것은 레닌의 10월 혁명은 러시아 농민들을 농노로부터 해방시켰지만 스탈린의 농업집단화는 잘못된 것이라는 것을 시사하는 것이라고 여겨졌다.

2층 소회의실에서 이 농장의 뛰어난 지도자로 널리 알려져 있는 Anatoly 농장장과 약 2시간 가까이 대화를 나누었다. 그는 50대 후반의 체격이 큰 활기에 넘치는 농촌 지도자였다. 필자는 그에게 당신 조상은 언제쯤 이 곳으로 이민을 오게 되었는지를 물어보았다. 이에 대해 그는 다음과 같이 말하였다. “고조부께서 1860년대에 이곳으로 이민 왔다고 한다. 그리고 고조부가 태어난 곳은 모스크바의 남쪽지방이며 이민 올 때는 이삿짐을 마차에 싣고서 시베리아 벌판을 횡단하였다고 하며 도중에 농사를 지어가면서 이곳까지 왔었다”라고 한다.

그는 “Dimsky 농장의 종업원들은 현재 약 400명이며 이들의 조상들도 대부분 그 당시 같은 고향 땅에서 이곳으로 이민 왔다”고 말한다. 따라서 Dimsky 농장의

조상들은 1858년에 북경조약이 체결된 직후 제정러시아 정부가 농업이민을 권장했던 초기단계에 이 곳으로 이민하여 정착한 경우이다. 시베리아 횡단철도가 생기기 이전이었으므로 갖은 고생을 다하면서 시베리아의 벌판을 지나온 사람들이다. 그 대신 이들은 흑토지대의 중심부에서 비옥한 땅을 100ha씩 분배받아 가족농을 시작할 수 있었다. 이들은 1860년대에서 1930년에 이르기까지의 약 70년 동안에 가족농을 하면서 부농의 꿈을 실현한 농민들이라고 할 수 있다.

그러나 Stalin에 의한 농업 집단화가 강행되자 이 지역의 가족농들은 1931년도에 지금의 Dimsky 국영농장(소포즈)의 종업원들로 전락되고 말았다. 이 농장의 농지 면적은 20,000ha라고 한다. 따라서 이것은 우리나라의 2개 군내의 농경지 면적에 상당하는 넓이다. 그리고 종업원 수가 400명이므로 집단마을의 주민은 약 200세대가 된다고 할 수 있다. 농장의 농지면적을 세대 수로 나누면 세대당 약 100ha의 농지면적이 된다.

1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하면서 Dimsky 국영농장의 종업원들에게도 농지사용권이 발급되었다. 그러나 자기 지분의 농지를 찾아 가족농을 시작한 농민은 없었으며 모두가 지분을 가지고서 주식회사 농장으로 개편하였다. 여기에서 필자는 장차 아무르주에서 대규모의 상업적 가족농들이 발달할 때는 이 곳 흑토지대에서 발달하게 될 것임을 짐작할 수 있었다. 그만큼 여건들이 좋기 때문이다.

Dimsky 농장은 비옥한 토지를 20,000ha나 가지고 있지만 농지는 제대로 활용되지 않고 있는 실정임을 알 수 있었다. 1998년의 콩 재배면적은 6,000ha라고 한다. 이것은 총 농지면적의 20%에 해당된다. 그리고 춘파맥류의 재배면적은 약 2,500ha이며 콩과 윤작을 하고 있다고 한다. 따라서 콩과 춘파맥류를 심은 면적은 총 8,500ha가 된다. 이것은 농지 총 면적인 20,000ha의 43%가 된다. 그러므로 나머지 농지 약 11,000ha는 목초생산지로 이용되고 있음을 말한다. 다시 말하면 농지의 절반 이상은 사실상으로 크게 활용되지 않고 놀리는 상황임을 시사해 준다.

농지 이용에 있어서의 이와 같은 상황은 Dimsky 농장만이 아닌 아무르주 전체의 공통된 현상이다. 표 4-2는 1996년도의 아무르주의 작물별 파종면적을 나타낸다. 이를 보면 아무르주의 농지총 면적의 60%가 목초지로 되어 있으며 나머지 40%의 농지에서 콩과 춘파 맥류의 윤작이 이루어지고 있는 것으로 나타나고 있다.

표 4-2. 1996년도의 아무르주의 작물별 파종면적

종 류	재배면적 (1,000ha)	비 율 (%)
춘파맥류	388	22.5
대두	278	16.2
목초생산	1,024	59.4
감자	28	1.6
채소	6	0.3
합 계	1,724	100.0

자료 : 아무르주 정부 농업국 제공

이것은 콩과 춘파맥류에 대한 시장수요가 적어 놀리는 땅이 그만큼 많아졌다는 것을 시사한다.

러시아가 시장경제로 전환한 이후로 아무르주의 농산물에 대한 시장수요가 줄어들고 있는 데는 다음 몇 가지 요인들이 관련되고 있다. ① 아무르주의 지리적 조건이다. 구라파-러시아의 소비도시로부터 너무 먼 거리에 있는데다가 극동러시아의 다른 도시로부터도 원거리에 있기 때문이다. ② 시장경제 이후로 러시아의 소비자들의 소득 감소로 축산물에 대한 수요의 감소, ③ 극동러시아의 수송수단들의 능률감소, ④ 배급제도를 대체할 유통기능들의 비능률, ⑤ 집단농장들의 생산성 저하로 외국시장에 수출하기에는 생산비가 너무 높다 등등이다.

우리들은 이 농장에서 심은 6,000ha의 콩에 관하여 자세한 이야기를 나누었다. 아무르주의 콩 파종적기는 5월 22일에서 6월 1일 사이라고 한다. 이 농장에서는 5월 18일에 파종을 시작하여 적기에 끝내었다고 한다. 파종량은 ha당 150kg~160kg로 하였으며 만생종을 심었다고 한다. 비료는 인산질 비료를 ha당 60kg 정도만 투입하였으며 그 이외에는 제초제를 뿌렸다. 제초제는 독일제와 일본제를 선택하였으며, 제초제를 구입하는데만 약 30만 달러(우리나라 돈으로 약 4,000만원)가 들었다고 한다. 병충해 방제를 위한 약제살포는 없었다고 한다.

Dimsky 농장의 ha당 콩 수량은 상급 밭에서는 2톤 정도를, 중급 밭에서는 1.3톤을, 그리고 하급 밭에서는 0.7톤을 얻게 되었다고 한다. 콩 수량을 높이는 데 가장 중요한 것은 적기에 파종을 해야 한다는 것과, 제초제 등의 공급이 원활해야 한다는 것이었다.

콩 수확을 높이는 데 있어서 제약요인은 콤바인이 시원찮아 손실율이 10%나 된다고 한다. 특히 러시아의 콩 품종은 콩나무의 아랫부분에 콩가지가 많이 생기는데 아랫가지들을 콤바인은 수확하지 못한다는 것이다. 흑룡강성에서는 이 문제를 해결하기 위해 아랫부분에 가지가 생기지 않는 품종을 개발하고 있다고 말해주었다.

Dimsky 농장에서 생산된 콩은 아무르주에서 2,000km 서쪽에 위치하는 이르크즈크시의 콩 가공공장까지 철도편으로 수송된다고 하였다. 그리고 산지의 콩 값은 톤당 200달러에서 230달러라고 한다. 농장장은 중국으로 수출된 콩에 관하여는 언급하지 않았다. 그러나 아무르주에서 밖으로 팔려나가는 콩의 약 40%는 공식 또는 비공식으로 중국으로 수출되고 있다고 南씨는 말한다.

시장경제 이후로 Dimsky 농장의 가축들의 수도 해마다 감소되어 왔다고 한다. Anatoly 농장 장은 Dimsky 농장의 젖소들의 수는 모두 1,000두이지만 그 중 700마리는 종업원들의 집 뒤의 텃밭에서 사육되고 있다고 말한다. 이것은 종업원들은 텃밭에서 1~2마리의 젖소를 먹고 있다는 것이 된다. 따라서 집단농장에서 사육되는 젖소는 300마리에 지나지 않는다는 것이 된다. 텃밭사육의 젖소 수가 집단농장의 사육 수의 두배가 된다. 이러한 현상은 연해주의 농장들에 있어서도 나타나고 있음을 관찰하였다.

그리고 종업원들은 텃밭에서 돼지를 10마리 정도 사육하고 있으며 이 지역의 종돈은 구라파-러시아에서 도입된 것이라고 농장장은 말한다. 그러나 집단농장에서 사육되는 돼지에 대하여는 농장장은 아무런 언급을 하지 않았다. 아마도 양돈의 집단사육은 거의 중단된 것으로 보였다.

시장경제 이후로 Dimsky 농장의 경영은 날로 어려워지고 있으며 그것은 특히 축산부문에서 나타나고 있다. 이에 따라 Dimsky 농장은 춘파맥류보다도 콩생산에 주력할 생각임을 알 수 있었다. Anatoly 농장장은 1999년에는 1998년보다 춘파맥류의 파종면적을 줄이고 그 대신 콩의 파종면적을 6,000ha에서 7,500ha로 늘릴 생각이라고 한다. 춘파맥류의 면적을 줄이려는 것은 우유와 쇠고기의 수요감소로 판로가 어려워지고 있기 때문이라고 한다. 콩의 파종면적을 확대하는 데 따르는 문제점은 농기계들이 낡아 능률이 떨어지는 것이라고 한다.

Anatoly 농장장은 농장만 거대하지 농장운영은 부실해지고 있어 이를 극복하기

위한 농장운영의 합리화 방안을 말하고 있었다. 그의 말에 의하면 농장의 각종사업들을 부문별로 법인체로 만들어 독립 재산체로 운영할 생각인 것으로 보인다. 예컨대 곡물생산 법인체, 축산 법인체, 운송 법인체, 가공산업 법인체, 기술 법인체 등을 만들어 책임경영으로 경영부실을 최소화 해보려고 하고 있다. Anatoly 농장장은 러시아 정부는 농업정책을 포기해 버렸다고 비판하고 있었다. 또한 그는 근면, 성실, 저축을 강조하였던 레닌의 이념을 다시 찾아야 한다고 역설하고 있었다. 여기서 필자는 레닌과 스탈린의 차이점은 전자는 農心과 농지소유의 중요성을 알고 있었던 것 같고 스탈린은 農心과 농지소유를 말살시킴으로써 러시아의 역사를 후퇴시켰다고 생각되었다.

20,000ha나 되는 거대한 집단농장의 경영난을 고민하고 있는 Anatoly 농장장의 모습을 보면서 필자는 Dimsky 농장이 가령 100ha 규모의 가족농 200호로 분해되는 경우를 가정해 보았다. 현재의 종업원들의 세대수가 약 200세대가 되므로 그와 같은 가정은 충분히 가능한 이야기다. 다만 지금과 같이 한 곳에서 집단적으로 모여서 거주할 수는 없을 것이다. 자기 농지가 있는 곳에 가서 집과 건물을 지어 독립적으로 거주하여야 할 것이다. 그리하여 이들 가족농들은 콩 생산과 축산을 주로 하는 상업농으로 될 것이다. 생산된 콩과 유제품은 강 건너 중국의 소비자들에게 많이 팔리게 될 것이다. 200개의 가족농들이 회원으로 되는 종합농협이 이 지역에서 발달하게 될 것이며 농협은 이 지역의 경제적 그리고 사회적인 센터의 역할을 하게 될 것이다. 그러나 이러한 가정이 하나의 꿈이 될지도 모르는 일이다.

Anatoly 농장장은 1993년에 북한을 세 번이나 다녀왔다고 하며 한국에도 1997년도에 충청남도 도청의 초청을 받아 방문한 적이 있다고 한다. 그는 서독에도 제초제를 구하기 위해 가 본 일이 있다고 한다. 그래서 그러한지 그는 동서독 사이의 베를린 장벽이 무너진 것처럼 남북한 사이의 벽도 무너질 것이라고 말하고 있었다. 그는 대중적이고 열정이 넘치는 농민지도자로 보였다.

러시아의 집단농장들은 종업원들이 식사할 수 있게 식당시설이 되어 있다. 우리 일행은 농장장의 초청으로 농장식당에서 푸짐한 점식식사를 대접받았다. 빵, 찐 감자를 이겨서 만든 것(mashed potato), 돼지고기 바베큐, 쇠고기 바베큐, 닭고기, 연어회, 생선 구이, 버터, 치즈, 샐라드, 수박, 그리고 보드카 등으로 푸짐하게 장만하였다.

그런데 필자는 그 동안 극동러시아의 식당들에서 식사 때 신선한 우유 한 잔을 마시고 싶었지만 식탁에는 우유가 나타나질 않았다. 이것은 연해주에서도 그러하였지만 아무르주에서도 같았다. 우유는 러시아인들의 주식처럼 되어 있는데 왜 극동러시아에서는 대중식당에서 신선우유를 팔지 않는지 그 이유를 알 수 없었다. 일주일 동안 여러 곳의 식당에서 식사를 하였지만 우유 한잔을 마시질 못하였으며 서울에 돌아와 우리 집에서 비로소 마시게 되었다. 아마도 우유가공 공장에서 위생적이고 믿을만한 선유상품을 생산하지 않기 때문인지도 모를 일이다.

Dimsky 농장의 점심식사는 마지막 판에 가서 노래자랑으로 발전하였다. 식당 아주머니는 고운 목소리로 농장장과 합창을 하였다. 필자가 Anatoly 농장 장에게 이곳의 종업원들에게 어려움이 생겼을 때는 130여년 전 우리의 고조부들이 모스크바의 남쪽에서 마차에다 짐을 싣고 시베리아 벌판을 횡단한 그 때의 정신으로 되돌아가자고 호소하면 단결심이 생겨나겠다고 말하였더니 그는 더욱 감회가 깊어진 것 같았다.

점심식사가 끝난 후에는 농장 안에 있는 인공호수 가에 낚시를 하러 나갔다. 집단마을에서 멀지 않은 곳에 있는 호수로 가는 도중에 Dimsky 농장의 종업원들의 선조들의 공동묘지가 있었다. 구라파 지역의 묘지들과 같은 모습이었으며 꽃다발을 들고 선조들의 묘소 앞을 장식하는 후손들을 볼 수 있었다. 옛날 같아서는 동방정교의 성당에서 종소리가 들려올 것 같은 평화롭고 고요한 들판이었다.

이곳 들판은 경사도가 거의 없는 망망대해이기 때문에 여름철에 비가 많이 올 때를 대비하여 인공호수를 만든 것으로 보였다. 깊지 않은 호수 주변의 낚시터에서 수영도 하고 러시아 민요들을 합창하기도 하였다. 이 순간 필자는 농민들의 순진함은 어느 나라를 가나 같다는 것을 느꼈다. 우리 일행은 “시베리아 벌판”이라는 민요의 내용에 깊은 관심을 가지게 되었다. 다음은 이 민요의 내용을 남정욱 교수가 우리말로 번역한 것이다.



## 시베리아 별판 (러시아 민요)

남정욱 역

- |   |  |
|---|--|
| 1. 넓고 넓은 들<br>갈 길은 멀고<br>춥고 아득한<br>길에 나선 馬夫 | 4. 나의 부인에게<br>인사 전하고<br>결혼 반지도<br>전해 주소서 |
| 2. 나의 친구여<br>용서하소서<br>아득한 들에<br>날 물어 주소서    | 5. 서글피 말고<br>새 남자 구해<br>재혼하도록<br>허용을 하리다 |
| 3. 말은 부친께<br>보내 주시고<br>모친에게는<br>큰절을 해다오     | 6. 나는 여기서<br>얼어 죽어도<br>그의 사랑만은<br>가져가리라  |

### 제 4 절 金노자 가족농장

김노자씨는 조선족-러시아인 여성이다. 김노자씨의 조상은 극동러시아에서 독립군으로 활약하다가 1937년에 중앙아시아 지역으로 강제 이주당한 조선족 17만명 중의 한 사람이었다. 그녀는 중앙아시아의 타슈켄트에서 태어났으며 그 곳에서 성장하였다. 1950년 이후로 강제이주된 조선족에게도 공민증이 발급되어 여행이 자유로워지자 김노자씨(약 50세)는 1960년대에 이곳 아무르주로 이주하여 국영농장의 종업원으로 일해 왔다고 한다. 그는 한국말이 서투르며 현재의 남편인 姜씨는 그녀보다 젊어 보였으며 건강한 체구를 지니고 있다. 남편 姜씨는 본시 사할린에 거주하는 조선족의 후손으로 극동러시아로 이주하여 金노자씨와 재혼을 하게 되었다고 한다. 姜씨는 우리말이 서툴지만 잘 알아듣는 정도이다.

1990년에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하는 과정에서 러시아 정부는 집단농장들의 종업원들에게 농지사유증권을 발급해 주었다. 김노자씨 부부의 몫은 모두

60ha였다고 한다. 아무르주의 경우 대다수의 종업원들은 자기 몫의 농지를 지분으로 하고서 집단농장을 주식회사 농장으로 개편함으로써 집단농업을 계속하고 있지만 김노자씨 부부는 자기들 몫의 농지를 분할받아 가족농을 시작하였다.

아무르주에서 자기 몫의 농지를 찾아 가족농을 시작한 농가는 190호에 지나지 않는다. 그만큼 러시아에서는 가족농을 시작하는 데는 제약요인들이 많기 때문이다. 무엇보다도 가족단위의 독립적인 농업경영을 해 본 경험이 없고, 집단적으로 생산하고 거주하던 관습에서 벗어나기가 어려운 사정들이 많고, 저축된 돈이 없으니 독립해 나갈 수 없고, 가족농에 알맞는 농기계도 없고, 시장출하에도 어려움이 많다는 등등의 이유들 때문이다.

김노자농장은 블라고베센스크시에서 남쪽방향으로 약 50km 거리에 있는 흑토지대에 있다. 흑토지대의 들판을 관통하는 자동차 도로의 양편에 60ha의 농지가 있다. 아무르주의 수도에서 멀지않고 자동차 도로변에 농장이 있다는 것이 가족농을 하기에 알맞는 위치라는 것을 알 수 있었다. 도로 북쪽편은 채소농장으로 이용되고 있고, 주거시설들은 도로 남쪽 편에 있었다.

동행한 홍은희 박사가 1995년에 이곳을 방문했을 때는 김노자 가족은 움막 같은 곳에서 거주하고 있었는데 지금은 단층으로 된 창고 비슷한 집에서 살고 있으며 지붕에는 십자가를 부착하고 있는 것으로 보아 기독교를 신앙으로 하고 있는 것 같았다.

김노자농장은 근교지대의 채소농장으로 시작하여 빠른 성장을 하고 있었다. 그들은 채소생산에서 번 돈으로 주변에 있는 농지를 임차하여 콩 생산을 하고 있었다. 따라서 이 농장의 주 소득원은 채소와 콩이었다. 사육되는 가축이 적기 때문에 춘파맥류와 목초 생산을 위해 이용되는 농지면적이 적은 점에서 아무르주의 일반농장들과 다르다.

표 4-3을 보면 1988년 여름철에는 자기 소유농지에다 카베쯔, 당근, 피만 등을 약 50ha나 심었다. 따라서 대단히 큰 채소농장이라고 할 수 있다. 그리고 여기에 더하여 이웃에 있는 주식회사 농장의 땅 900ha를 임차하여 700ha에는 콩을 심었고, 200ha에는 봄밀을 심었다고 한다. 부부 두 사람이 이와 같이 큰 농장을 어떻게 운영할 수 있는지가 필자의 가장 큰 관심사였다.

50ha의 면적에서 자라는 채소의 생육상황은 아주 좋았다. 필자는 어떻게 해서 이와 같이 넓은 면적의 채소농장을 운영할 수 있는지를 신기하게 생각하였다. 무엇보다도 카베즈를 40ha나 심었으며 작황도 좋았다. 이와 같이 많은 면적의 카베즈를 어디에 그리고 어떻게 출하하여 현금수입을 얻게 되는 것인지가 궁금하였다. 왜냐하면 블라고베센스크시의 인구는 20만에 지나지 않는데다가 이곳 주민들 중에는 집 뒤의 텃밭과 다차에서 채소를 자급하는 시민들이 많기 때문이다.

표 4-3. 김노자 농장의 작물별 재배면적(1998)

작 물	재배면적 (ha)	가 축	
		(마리)	
카베즈	40	육우	4
당 근	5	젓소	1
피 만	1	돼지	10
빨간 무	1		
가 지	1.5		
호 박	2		
콩	700		
봄 밀	200		

이와 같은 의문들이 농장내부를 답사하는 동안 풀리기 시작하였다. 김노자 가족 농에서는 약 50ha의 채소농장을 운영하기 위해 여름 한철에는 하루 평균 25명 정도의 일고를 고용하게 된다고 한다. 아무르주의 농촌노임은 월급으로는 72달러라고 한다. 이것은 일당 2.4달러가 되고 우리나라 돈으로 환산하면 3,000~4,000원 수준이 된다. 그러나 김노자 농장의 성공요인의 하나는 25명의 일고를 고용함에 있어서 일꾼들이 자기 농사처럼 열성적으로 농장일을 할 수 있게 대우를 잘 해주는 데 있다는 것을 알게 되었다.

이곳 농장에서 일하는 25명의 일고 노동자들을 주변의 집단농장들의 종업원들 중에서 얻고 있다고 한다. 시장경제 이후로 집단농장들의 농업생산이 감축됨에 따라 집단농장들에는 그만큼 잠재 실업인구가 많아졌다는 것을 의미한다. 집단농장들의 일거리가 적어지고 노임도 낮으니까 김노자 농장으로 일하러 오려는 사람들이 늘어난 것이다. 그런데 김노자 농장에서는 일이 많을 때는 일고들은 농장내에 건립

된 곳에서 숙식을 하면서 일을 하게 된다고 한다. 따라서 이 농장의 고용노동은 집단농장의 그것처럼 8시간 노동제가 아니라 일이 많을 때는 아침 일찍부터 저녁 늦게까지 일하게 된다고 한다. 그 대신 이에 대한 충분한 보상이 지불된다.

김노자 가족농의 성공요인은 바로 가족농장의 노동의 질이 집단농장의 그것에 비하여 우수하다는 데서 찾을 수 있다. 김노자 부부는 자기 농사이니까 새벽부터 밤까지 주인 스스로가 열심히 일하게 된다. 이를 보는 일고 노동자들도 주인이 하는 것을 따라 열심히 하게 된다. 그리하여 주인은 농장의 생산성이 높아진 만큼 일고들에게 옹분의 대우를 해 주게 된다. 이러한 점에서 김노자 부부는 극동 러시아의 농민들에게 가족농을 하게 되면 집단농업을 하는 것 보다 농민들이 잘 살 수 있다는 것을 실증해 준 귀중한 교본역할을 하고 있다고 생각되었다.

그리고 김노자 농장의 또 하나의 성공요인은 이 농장에서 생산되는 채소의 수요자를 사전에 확보하고서 일종의 계약생산을 하고 있는 점이었다. 필자는 40ha나 되는 면적에 카베쯔를 재배하게 되면 그 많은 양을 어떻게 출하하여 현금수입을 얻을 수 있는 것인지에 관심이 있었다. 알고 보니 이 농장에서 생산되는 채소는 러시아식 김치 원료들이라고 한다. 아무르 지역의 군인들에게 김치를 납품하는 가공업체와 계약생산을 하고 있다고 한다. 러시아인들의 김치 원료로는 카베쯔가 가장 많이 필요하고 이와 함께 당근, 피망, 빨간 무 등이 쓰인다고 한다. 따라서 김노자 농장은 일종의 군납채소 농장이라고도 할 수 있다. 김노자 농장이 아무르주의 지역사회로부터 그만큼 신임을 얻을 수 있었다는 것이 바로 이 농장의 자산이며 성공요인이라고 할 것이다.

앞에서도 지적한 바와 같이 아무르주의 도시 소비자들의 채소에 대한 수요는 한정되어 있기 때문에 채소 전업농으로 발전하는 데는 어려움이 많다고 할 수 있다. 아무르주의 105만 인구 중 도시인구는 65%이고, 농촌인구는 35%이다. 따라서 도시 인구는 약 70만명에 지나지 않는다. 채소가 너무 많이 공급되면 값이 폭락할 수 있기 때문에 채소 전업농들의 시장 불안요인이 큰 지역이다. 그러한 의미에서 군납채소를 계약생산하게 되었다는 것은 아주 다행한 일이라고 생각되었다.

그런데 김치원료가 한꺼번에 필요한 것이 아니고 일정한 기간을 두고 김치원료가 납품되어야 한다. 이를 위하여는 김치원료가 되는 채소를 저장하는 시설이 있어

야만 수확은 일시에 하되 납품은 일정기간을 두고 여러 차례 나누어 할 수 있다. 김노자 농장에서는 이미 이러한 문제를 해결하기 위해 농장건물 가까운 곳에 채소를 저장할 창고를 짓기 위해 땅을 깊이 파고서 기초작업을 하고 있었다. 이곳에 길이 30m에 폭이 12m의 창고가 지어질 것이라고 한다. 창고부지로서 깊이 파인 땅의 단층을 보고서 이 지역의 흑토층은 약 50cm 가까이 되어 보였다. 김노자씨는 흑토지대에서도 땅이 아주 좋은 곳을 차지하였다고 생각되었다.

필자가 보기에는 김노자 농장이 앞으로 군납채소 농장으로 몇 년만 더 계속하면 가족농으로서의 기반이 확고하게 만들어질 것이라는 생각을 하게 되었다. 채소의 계약생산이 지속되기 위하여는 김노자 부부가 아무르 지역의 군당국과 공공기관들과의 인간관계가 순조로워야 할 것이라는 생각도 하게 되었다.

집 주변에 있는 채소농장을 돌아 본 다음 900ha의 임차지에 콩을 심은 곳을 가 보았다. 임차농지는 집에서 2~5km 거리에 있었다. 끝이 보이지 않는 넓은 곳에 콩이 심겨져 있었으며 비료는 쓰지 않았지만 제초제는 뿌렸다고 한다. 콩의 작황은 다른 농장들의 그것과 비슷한 모습이었다.

자기 소유농지 60ha에는 채소를 재배하고 거기에다 임차농지를 900ha를 얻어 콩과 춘파 밀을 심고 있는 것을 보고서 김노자 부부는 너무 과로하고 있다는 것을 느꼈다. 미국이나 캐나다 등에서도 이와 같이 큰 규모의 가족농을 찾기가 힘들다. 이 농장은 채소면적만 해도 140에이커가 되고, 곡류면적은 2,000에이커가 넘기 때문이다. 다행히도 김노자 부부는 두분 다 건강한 체질에 강한 정신력으로 농장을 이끌고 나가는 것으로 보였다. 필자가 보기에는 가족농에 알맞게 적정규모로 줄여야만 농업경영이 영속될 수 있을 것이라고 생각되었다. 대체로 극동러시아에서는 농지가 너무 많으니까 덮어놓고 많은 면적을 경영하려는데서 문제들이 발생하고 있다고 생각되었다.

김노자 농장의 900ha에 달하는 콩과 춘파맥류는 대형 농기계로 작업을 해야 하기 때문에 이 농장에서는 트랙터와 콤바인등 대형 농기계의 수요를 어떻게 충족하고 있는지에 관심을 가지게 되었다. 필자는 그 동안 극동러시아의 농촌지역을 돌아다니면서 1990년대 이후로 새로운 농기계를 구입한 사례를 보지 못하였다. 트랙터나 콤바인을 구입할 돈이 없다는 것이 주된 이유였지만 새로운 농기계를 구입할 경제적 타당성이 적어 사지 못하는 것도 중요한 이유인 것으로 보였다. 그리고 시

장경제 이후로 러시아에서 가족농들이 발달하지 못하는 중요한 요인의 하나는 집단농장의 종업원들은 저축된 돈이 없어 가족농을 시작할 자금이 없다는 것이었다.

그런데 김노자 농장의 앞 마당에는 자기소유로 되어 있는 트랙터 4대, 콤바인 3대, 그리고 트럭 3대가 있었으며 모두가 새 것처럼 보였다. 무슨 돈으로 얼마를 주고 구입했는지는 물어보지 않았지만 이것은 놀라운 사실이 아닐 수 없었다. 이들 부부가 대형농기계에 많은 투자를 하였다는 것은 김노자 농장은 채소전업농에서 끝나지 않을 것임을 시사한다.

군납 채소농장으로서 계약생산을 지속하는 데는 불확실의 요인이 있다고 보아야 할 것이다. 따라서 장기적으로 보아 채소농업에서 번 돈으로 아무르주의 흑토지대의 주산물인 콩농사에 주력하기 위한 기반조성을 생각하고 있을지 모른다. 그러나 이를 위하여는 자기 소유농지를 지금의 60ha보다 더 많이 확보하는 것이 중요하다고 생각되었다.

여기에서 필자는 농가수준에서의 농지 거래의 실상을 알아보기 위해 다음과 같은 질문을 제기해 보았다. “김노자 부부가 다른 종업원들의 농지사유증권을 돈을 주고 구입함으로써 소유농지를 지금의 60ha에서 두 배로 늘릴 수 없는 것인가?” 라고 이에 대해 김노자 농장에 동행했던 조선족-러시아 인들은 “김노자 부부 명의로 60ha 이상은 소유권의 이전등기가 되지 않는다. 그러나 농지의 임차는 가능하기 때문에 김노자 부부는 900ha의 농지를 임차하고 있다”라고 말하는 것이었다.

여기서 필자는 농지 소유권의 이전등기가 되지 않는 것은 러시아에서는 아직도 토지 사유화를 뒷바침하는 “토지조사사업”이 되어 있지 않고 있으며 등기소에는 소유자별 토지대장이 구비되지 않고 있어 소유권 이전을 해 줄 수 없는 것이 아닌가 하는 생각을 하게 되었다. 이것이 사실이라면 앞으로 상당한 기간동안 농지의 소유권 이전등기가 기술적으로 힘들 것이 아닌가 하는 생각을 하게 된다. 이에 따라 러시아에서는 자기소유 농지를 가지고서 대규모의 상업농을 하는 농가는 적고 변칙적인 임차농업만 성행할 가능성이 크다고 보았다.

농지의 소유권 이전등기가 되지 않으면 김노자 부부는 은행돈을 융자받을 때 자기소유 농지 60ha만 담보로 하고서 돈을 빌리게 될 것이므로 담보능력이 적어 돈 빌리기가 어렵게 될 것이다.

## 제 5 절 KORUS 주식회사 농장

1998년 8월 24일(월)에는 담보군의 흑토지대에 있는 KORUS 농장을 방문하였다.

이 농장은 본래 국영농장이었는데 1995년에 한국의 민간 기업인 K회사와 합작을 하게 되면서 농장 이름을 Korea-Russia Co.로 바꾸면서 KORUS농장으로 부르기로 하였다는 것이다. 한국의 민간기업이 아무르주의 농업에 투자를 한 유일한 경우이기 때문에 필자는 긴장된 마음으로 어떠한 곳에 자리잡은 농장인지를 알아보려고 하였다. 블라고베센스크시에서 약 1시간 반을 포장된 도로를 달린 다음 포장되지 않은 농장 진입로를 들어서자 얼마 안 가서 KORUS 농장의 집단마을이 나타났으며 우리를 실은 봉고차는 농장 사무실 앞에 정차하였다.

대개의 경우 러시아의 국영농장들의 집단마을의 중심부에는 2층 벽돌집으로 지어진 농장 사무실이 자리잡고 있으며 2층에는 농장장의 사무실이 있다. 그런데 KORUS 농장의 사무실은 이 마을의 오래된 국민학교의 교실을 쓰고 있었다. 8월 21일에 방문했던 Dimsky 농장에 비하면 KORUS 농장의 집단마을은 어딘지 모르게 초라하게 보였다. 토양이 비옥하고 농사가 잘 되는 곳에서는 농가들의 집과 건물들의 규모가 크고 잘 지어져 있는 것이 세계 어디를 가나 공통된 현상이다. KORUS 농장 집단마을의 주거환경이 가난하게 느껴지는 것은 이 농장의 토지가 덜 비옥하거나 농사가 잘 안되는 이유가 있을 것임을 시사한다고 생각되었다.

우리 일행은 국민학교 교실을 개조한 농장장의 집무실에서 장시간 이야기를 나누었다. 동행한 홍은희 박사는 1994년에도 같은 집무실에서 이야기를 나눈 적이 있다고 한다. Vladimir 농장장은 우리가 비행장에 도착한 이후부터 매일 우리를 동행하면서 여러 곳을 방문하였으며 Dimsky 농장에서는 낚시터에서 수영도 같이하고 노래도 같이 불러 서로 잘 아는 사이가 되었다. Vladimir 농장장도 1997년도에 충청남도 지사의 초청으로 한국을 다녀왔다고 한다. 그가 설명한 KORUS 농장의 개요는 다음과 같다.

KORUS 농장의 총 농지면적은 7,300ha이고 그 중 작물이 재배되는 면적은 6,380ha이다. 집단마을의 총 인구는 450명이며, KORUS 농장의 종업원 수는 130명이다.

1998년도의 작물 재배면적은 콩이 2,000ha이고, 춘파맥류가 1,800ha이다. 두 작물을 합하면 3,800ha가 된다. 이것은 농지면적인 6,380ha의 60%가 된다. 따라서 농지

면적의 40%는 목초 생산지로 이용되고 있는 셈이다.

콩을 심게 된 2,000ha 중 약 1,000ha는 여름 장마비로 침수되었다고 한다. 콩밭의 절반이 침수되었다는 이야기는 이 농장에서 처음 듣는 이야기였다. KORUS 농장의 주소득원이 콩인데 침수면적이 절반이나 되었다는 것은 이 농장은 배수가 잘 되지 않는 농경지가 그만큼 많다는 것을 말해 준다. 이 농장의 지세조건으로 보아 언덕진 곳에 있는 밭의 배수는 잘 되지만 저지대의 밭은 배수가 불량한 것으로 보였다. 저지대의 농로 양쪽을 포크레인으로 깊은 도랑만 만들어도 배수에 도움이 될 것으로 보였다. 농장안을 자동차로 지나갈 때 노면에 자동차가 지나간 자리에 깊은 골이 파여진 곳이 많아 통행이 불편하였다.

연해주의 항카호 주변의 저지대에서도 배수가 잘 안 되는 밭에 콩을 심을 때는 밭갈이를 할 때 골을 높게 만들어 골 위에 콩을 심는 휴립 재배방식이 시도되고 있었으며 좋은 성적을 얻고 있었다. 북방농업연구소는 1997년도에 시바코프카 농장에서 콩의 휴립재배에 관한 실증시험을 한 결과 ha당 3.5톤의 콩을 수확하였다고 KORUS 농장의 모임에 참가한 러시아인들에게 이야기해 주었다.

2,000ha에 파종한 콩의 품종은 이 농장에서 생산된 것을 주로 사용하였으며 중국의 콩을 들여와 약 250ha에 파종하였으며 그 작황이 좋다고 하였다. 홍은희, 박래경 두 박사는 중국 콩을 심은 밭을 찾아가서 작황과 수량조사를 실시하였다. KORUS 농장의 ha당 파종량은 140kg로 하였으며 콩과 콩사이의 간격은 15cm로 하였다고 한다. 콩 밭에는 제초제는 뿌렸지만 비료는 역시 쓰지 않았다고 한다. 1997년도에도 비료를 쓰지 않았다고 하며 ha당 평균 수량은 0.87톤이었다고 한다. 그리고 작황이 좋은 밭의 최고 수량은 1.2톤에서 1.3톤이었다고 한다. 콩 수량이 ha당 900kg인데 파종량이 140kg나 되면 생산된 콩의 16%가 종자로 쓰인다는 계산이 된다. 흑룡강 건너편 중국에서는 ha당 콩 파종량이 50kg이고 그 대신 콩과 콩사이의 간격을 30cm로 하고 있는데 왜 아무르주에서는 밀파를 하게 되는지를 물어 보았다. 이에 대해 밀식을 하게 되면 잡초를 억제하는 효과가 있어 제초제를 쓰지 않아도 되기 때문이라고 한다. 그렇지만 근자에서는 모두가 제초제를 뿌리고 있어 콩의 파종량을 줄이고서 콩 간격을 넓히는 것이 좋지 않느냐는 질문을 해 보았다.

Vladimir 농장장은 모든 여건들이 순조로울 때는 비료를 쓰지 않더라도 ha당 2톤의



콩은 생산이 가능하다고 말하고 있었다. 콩 연구소에서는 인산질 비료를 ha당 50~60kg를 투입하라고 권유하고 있다고 한다. 그리고 올해의 콩 수확은 9월 1일에서 9월 20일 사이에 이루어질 것이라고 한다. 1997년도에 수확된 콩은 모두 시장출하를 하였으며 생산지 가격은 톤당 200달러 였다고 한다. 판매대금은 대부분 빚을 갚는데 다 쓰였다고 말한다.

다음에는 춘파맥류에 관하여 설명이 있었다. 봄에 파종한 춘파맥류의 면적은 모두 1,800ha이지만 8월 22일 현재까지 수확을 하지 않고 있는 면적이 800ha(45%)나 된다고 한다. 수확이 끝난 밭에서는 가을갈이가 시작되어 이미 1,000ha 정도는 추경이 끝났다고 한다. 따라서 미수확된 춘파맥류는 사실상으로 수확을 포기한 것이라고 볼 수 있다. 그 면적이 너무 많은데 주목하게 된다. 주된 이유로서 두 가지를 들고 있었다. 그 하나는 봄에 강풍이 심해 파종한 씨앗들이 날라 가버렸다는 것이었고, 다른 하나는 콤바인들이 고장나 작업이 지연되었다는 것이었다.

시장경제 이후로 아무르주의 농장들은 콩 농사에 비하면 춘파맥류의 생산에는 관심이 덜한 것으로 보였다. 이의 주된 이유는 축산부문에서 이익이 생겨나지 않기 때문으로 보였다. KORUS 농장의 축산에 관하여 Vladimir 농장장은 다음과 같이 말한다. 이 농장의 소는 모두 370마리이며 그 중 180마리는 젖소이다. 따라서 육우는 90마리가 된다. 그런데 축산에서는 계속 적자가 나타난다고 한다. 1997년도에는 적자가 100만루블(14만 달러)이었다고 한다. 이것은 우리나라 돈으로 환산하면 약 2억원의 적자를 의미한다.

그러면서 그는 우유와 쇠고기 값이 너무 낮아 손실이 생긴다는 것이었다. 예컨대 우유의 생산자 가격은 1리터(800g)에 1.3루블이었다고 한다. 이것은 1리터당 0.2달러이고, 우리나라 돈으로는 200원이 된다. 그리고 쇠고기의 생산자 가격은 kg당 9~12루블이었다고 한다. 이것은 kg당 1.4달러에서 1.8달러가 된다. 우리나라 돈으로는 kg당 1,800원에서 3,900원이었다는 것이다.

집단적으로 사육되는 축산부분이 적자로 되자 가축들의 집단사육은 크게 감소된 대신 종업원들은 집 뒤의 텃밭에서 젖소와 돼지를 사육함으로써 우유와 돼지고기를 자급하는 한편 돼지고기는 시장에 내다 팔아 현금수입을 얻고 있다. 그리고 집에서 사육되는 가축들의 사료는 집단농장에서 일한 노임 대신에 받은 춘파 곡류를

가지고서 충당하고 있다.

집단적으로 사육되는 대가축의 수가 줄어드는 것과는 반대로 목초생산지로 이용되는 농지면적은 늘어나고 있다. 남아도는 초지는 종업원들의 텃밭에서 사육되는 젓소와 육우들의 방목지로 이용되고 있다.

필자는 K회사가 투자하였다는 돈의 투자 효과가 어디에서 어느 정도로 나타나고 있는지를 알아보려고 신경을 곤두세웠으나 그에 대한 뚜렷한 성과를 찾지 못하였다. KORUS 농장의 Vladimir 농장장은 그의 농장사무실에서 우리 일행을 맞아 이 농장의 개황을 설명하기에 앞서 다음과 같은 이야기를 한 것이 기억이 날 뿐이다.

“KORUS 합작회사는 어려운 환경 속에서 시작되었다. 많은 어려움과 오해 속에서 시작되었다. 합작회사를 위해 투입된 돈은 주로 낡은 시설들을 고치는 데 투입되었다. 예컨대 집단마을의 상수도 시설을 고치고, 난방시설을 고치는 일들에 돈이 투입되었다. 그 결과 이 농장의 생산과정에는 돈이 투입되지 못하였다. 따라서 생산에서 성과가 나타나지 않고 있다. 아무르주 정부도 이 농장의 재정계획에는 자신이 없었던 것으로 보인다. 그리고 도와주지도 않았다. 앞으로는 돈이 생기면 농장의 생산과정에 투입할 생각이다.”

이 자리에는 탐보군의 군수와 부군수, 그리고 아무르주의 의사담당 과장도 배석하고 있었다. 한국의 민간자본이 극동러시아의 농업투자에 참가함으로써 한국의 식량공급에 크게 기여하게 될 것이라는 매스컴의 보도들은 현지의 실정과는 다르다는 것을 알게 되었다.

KORUS 농장에서는 우리 일행을 위해 집단마을에서 약 1.5km 거리에 있는 솔밭 언덕에 있는 공간에서 야외점심을 준비하고 있었다. 이 야외점심을 준비하기 위해 KORUS 농장의 부사장인 Afanassi 남(조선족-러시아인)의 처남(조선족)이 블라고베센스크시에서 미리 이곳으로 와서 빈터에 무성하게 자란 풀들을 낫으로 깎은 다음 한국의 농촌에서나 볼 수 있는 가마 솔을 걸고 돼지고기를 삶고 있었으며, 나중에는 돼지고기 삶은 국물에 한국식 양념을 넣어 시원한 국물을 마실 수 있게 되었다. KORUS 농장의 식당 아주머니들 세 사람도 야외식사를 준비하는 데 돕고 있었다. 때마침 초가을의 맑은 하늘에는 구름 한 점 없었다.

야외에 만들어진 간이 식탁 위에는 삶은 돼지고기, 돼지고기 바베큐 꼬치, 쇠고

기 바베큐, 빵, 밥, 버터, 치즈, 오이, 토마토, 돼지고기 국물, 그리고 보드카, 수박 등이 가득 차려졌다. 하지만 농장에서 생산되는 신선한 우유는 나타나지 않았다.

야외점심에는 우리 일행과 탐보군의 군수와 부군수도 자리를 같이하였다. 러시아 인들은 손님을 맞아 식사를 할 때는 돌아가면서 인사말을 하고서는 축배를 권한다. 다음은 탐보군수의 우리를 위한 환영사의 요점이다. “탐보군의 총 면적은 17만 ha 정도이며 그 중 농지면적은 14만ha(82%)이다. 농지면적의 약 1/3에는 콩이 심겨지고 있으며, 나머지 1/3에는 춘파맥류가 심겨진다. 그리고 나머지 1/3은 목초생산지로 이용된다. 1990년대에 들어와 시장경제로 전환되면서 탐보군의 가축수는 그 이전의 1/3로 감축되었다. 그 주된 이유는 시장문제이다. 물론 아무르주 내부의 시장문제도 있지만 외부와의 교역기회가 없기 때문이다. 이러한 시기에 우리 고장을 방문한 것을 환영하며 도움을 주기를 바란다.” 였다.

필자에게도 이야기를 하고 건배를 제의해야 할 차례가 왔다. 필자는 다음과 같은 이야기를 하게 되었다. “이 농장은 7,000ha나 되는 넓은 땅을 130명의 종업원들이 경작함으로써 종업원 한사람당 54ha의 농지를 경작하고 있다. 대규모의 가족농이 될 수 있음을 알 수 있었다. 외부의 도움만으로 농업이 발전되고 농민이 잘 살게 되지는 않는다고 본다. 농민들의 자조정신과 협동조합운동이 일어나야 할 때가 되었다고 본다.”

이에 대해 Vladimir 농장장과 군수들은 1917년의 10월 혁명이 일어나기 이전 즉 1910년대에 러시아 농촌에서 농민운동이 일어났을 때 많이 들던 말이라고 했다. 이 말을 듣는 순간 필자는 러시아 농업이 집단화된 이후로는 러시아 농촌에서는 농민들의 자조정신과 협동조합운동은 사라져 버렸구나 하는 것이 확인되기도 하였다.

필자가 의도적으로 농민들의 자조정신과 협동조합운동을 언급한 것은 극동러시아의 농촌에서는 이제 집단농업은 사실상으로 죽은 것이나 다름없음을 확인하였기 때문이었다. 그리하여 러시아의 농업이 가야 할 길은 10월 혁명 이전의 가족농을 되찾아야 하고, 가족농으로 되면 농민들의 자조정신과 협동조합운동은 저절로 일어나게 될 것을 믿고 있기 때문이었다. 아무르주의 농장들을 돌아다니면서 필자는 아무르주의 농민들도 1917년의 10월 혁명 이전의 가족농으로 되돌아 갈 것인지를 고민하기 시작한 것을 엿볼 수 있었다.

## 제 6 절 콩 연구소의 부속농장

1998년 8월 25일(화)에는 블라고베센스크 시내에 있는 국립 콩 연구소와 연구소 산하의 콩 종자생산 농장을 돌아보았다. 콩 연구소에서는 홍은희 박사의 주도로 각 부분별 책임 연구원들과 아무르주의 콩 생산의 기술적인 문제들에 관하여 많은 토론을 하게 되었다. 품종개발, 콩의 증수 요인들, 밀식재배, 토양의 산도와 유기질 함량, 흑토의 분포, 인산질 부족문제, 윤작관계, 유채작물과 지력증진, 밀식의 이유, 무비료 농업의 문제점, 아무르주 콩의 지방질 등등이 논의되었다.

홍 박사는 미국콩은 지방질 함량이 22%임에 비하여 아무르주 콩의 그것은 18~19%로 지방질이 적은 편이다. 한국 콩은 아무르주 콩 보다도 단백질 함량이 많은 편이라고 한다. 그리고 아무르주 콩을 한국에 들여와 콩나물 콩으로 이용하기에는 낱알이 너무 큰 편이고, 두부용 콩으로 이용하는 데는 콩알이 너무 작다고 말한다. 아무르주 콩의 낱알 무게는 (150g/1,000알)이라고 한다.

콩 연구소에서 새로 개발된 품종들은 연구소 산하의 부속농장에서 확대 재생산되어 일반 농장들에 보급된다고 한다. 우리 일행은 블라고베센스크시에서 남쪽으로 약 1시간 거리의 흑토지대에 있는 종자 생산농장을 방문하였다. 종자 생산농장은 약 12,000ha나 되는 대규모 국영농장이며 종업원들의 수는 모두 700명이라고 한다. 이들은 일반 집단농장들의 경우와 마찬가지로 3개의 집단마을을 이루고 거주하고 있다. 집단마을의 중앙지점에는 농장사무실 건물이 있었으며 사무실 앞에는 이 지역의 콩 품종개발에 공로가 가장 많았던 육종가의 동상이 세워져 있었다.

이 농장에서는 콩, 춘파맥류, 감자 등의 우량종자를 생산하여 그것들을 각 농장들에 판매하고 있다. 신품종의 콩을 일반 농장들에 보급할 때는 1 대 1.5의 비율로 교환하게 된다고 한다. 예컨대 콩 1.5톤을 가지고 와서 새 품종의 콩 1톤과 교환하게 된다는 것이다. 일반 농민들이 신 품종의 콩과 교환하기를 원하게 하기 위하여는 종자농장의 새로운 품종의 생산능력이 우수하다는 것이 뚜렷하게 나타나야 할 것이다. 이를 위하여는 종자생산 농장의 농업여건이 좋아야 하고 재배기술이 앞서 있어야 할 것이다.

종자 생산농장이 자리잡은 곳은 흑토지대의 중심지처럼 보였다. 농장내의 흙은 비옥해 보였으며 자라는 콩들도 작황이 아주 좋아 보였다. 지난 10년 동안의 ha당

콩 수량은 거의 2톤이었다고 한다. 이 농장의 콩 파종량은 ha당 70~75kg로 일반 농장의 절반정도만 파종한다고 한다. 제초제를 철저히 잘 뿌린 탓인지 잡초가 없는 넓은 밭이었다. 이 종자농장에서도 인산질 비료만 투입하였지 다른 비료는 쓰지 아니 하였다고 한다.

이 농장에서 생산되는 새 품종 콩에 대한 농민들의 교환 희망량이 적을 때는 남아도는 콩은 싯가로 시중에 출하하게 된다고 한다. hybrid corn의 경우는 농가들은 의무적으로 해마다 옥수수 종자를 구입해야 하지만, 콩은 일대 교잡종이 아니기 때문에 농민들이 콩 종자를 해마다 교환해야 할 이유가 적어 종자 생산농장의 판촉 노력이 그만큼 중요하다고 생각되었다.

그러한 의미에서 보았을 때 콩 연구소 산하의 종자 생산농장은 새로운 농업기술을 술선수범함으로써 아무르주의 농민들에게 눈에 나타날 수 있게 전시되어야 하므로 기술보급과 농업경영 향상에 중요한 역할을 하는 곳이라는 것을 알 수 있었다.

표 4-4는 종자 생산농장의 1998년도의 작물별 재배면적을 나타낸다. 이 농장은 다른 농장들에 비해 농지 중 놀리는 면적이 없이 제대로 이용되고 있음을 알 수 있다. 10,830ha의 농지 중 약 40%에는 콩을 심었으며 나머지 40%는 춘파맥류를 재배하였다. 그리하여 콩과 춘파맥류는 윤작을 하게 된다. 목초생산지는 총 농지 면적의 약 20%정도로 일반농장들에 비하면 놀리는 면적이 적다는 것을 알 수 있다.

그리고 종자 생산농장에서도 젓소와 돼지를 사육하고 있으며 이 농장에서 생산되는 춘파맥류와 목초는 젓소와 돼지들의 사료로 이용된다는 것을 알 수 있다.

표 4-4. 종자 생산농장(10,000ha)의 작물별 재배면적(1998)

작 물	재배면적		비 고
	(ha)	(%)	
콩	4,200	(38.8)	젓소 1,000마리 돼지 2,200마리
봄밀	2,200	(20.3)	
봄보리	1,600	(14.8)	
귀리	430	( 3.9)	
목초생산	2,400	(22.2)	
계	10,830	(100.0)	

자료 : 콩 종자생산농장 제공

이 농장의 식당에서도 우리 일행을 환영하는 점심식사가 준비되어 있었다. 빵, 감자, 버터, 치즈, 돼지고기, 소고기, 연어회, 토마토, 오이, 수박, 보드카 등이 골고루 차려져 있었다. 이러한 때는 냉장고에 넣어둔 신선한 우유 한 컵 정도는 있을만 했으나 나타나지 않았다. 아무래도 도시 소비들을 위한 선유의 상품화 과정이 발달되지 않은 것으로 보였다. 축산업이 발달하지 못하는 이유를 알 수 있을 것 같다. 식사 도중에 알게 된 일이지만 종자생산 농장장도 1997년도에 충청남도 도청의 초청으로 한국을 다녀 왔다고 하였다. 그들은 한국의 곡류 자급율이 25%에 지나지 않는다는 것을 알기 때문에 한국의 민간기업들이 아무르주의 농장들과 합작투자를 하여 생산된 곡류를 한국으로 수출해 가기를 바라고 있는 것으로 보였다.

## 제 7 절 맺음말

연해주에서는 조선족-러시아인과 중국인들을 자주 만날 수 있었지만 아무르주에는 황색인종을 만나기가 힘들 정도로 백인종의 사회라는 것을 실감하였다. 아무르주 지역에 진출하고 있는 한국의 K회사의 주선으로 매일 같이 곡창지대의 농장들을 찾아가서 러시아 농민들과 자유로운 토론을 할 수 있었고 그들이 마련한 풍성한 식사 대접을 받으면서 러시아의 농촌문화의 일단에 접할 수 있는 기회를 가지게 된 것을 감사하게 생각한다.

개별 농장들을 찾아다니면서 무엇보다도 강하게 느낀 것은 아무르주의 농업자들은 제대로 활용되지 못한 채 놀리고 있는 부분이 너무 많다는 것이었다. 이의 주된 원인은 농산물을 팔 수 있는 시장이 러시아 국내에는 너무 한정되어 있다는 것이었다. 흑룡강을 사이에 두고서 강 건너 편에는 세계에서 가장 큰 중국시장이 있다. 그러나 중국시장에 아무르주의 농산물을 팔기 위하여는 아무르 농산물의 생산비가 높다는 것이 제약요인으로 되고 있었다.

중국시장으로 수출하기 위하여는 아무르주 농업의 생산성부터 높아져야 하는 과제를 지니고 있다. 아무르주 농업의 생산성이 낮은 데는 여러 가지 요인들과 관련되고 있다. 비료와 농기계 공장들이 없다는 것, 수송능률이 낮은 것, 유통기능들의 미발달, 농업금융의 미발달, 농민들의 창의력과 증산의욕을 높이지 못하는 집단농업 방식 등등이 그것이다. 그러나 이들 중에서도 가장 중요한 요인은 집단농업은

형식뿐이지 그 내용에 있어서는 죽은 것이나 다를 바 없는데도 그것을 대체할 가족농들이 발달하지 못하고 있는데서 러시아 농업의 고민이 있다는 것을 알 수 있었다.

러시아 정부는 죽어 가는 집단농업을 그대로 방치하고 있으며, 가족농을 발전시키려는 의지와 정책도 없는 상황임을 알 수 있었다. 농민들도 집단농업에 대한 정열과 기대도 없었으며 집 뒤의 텃밭농사를 함으로써 가난한 생계를 지속하고 있는 실정에 있다. 시간이 흐르면 거대한 집단농장들은 여러 개의 가족농으로 조각이 날 것이라고 생각되었다.

# 제 5 장 극동러시아의 작물재배 가능지역에 대한 농업적 생태환경

## 제 1 절 서 설

러시아의 극동지역은 러시아 중앙정부로부터 멀리 떨어져 있는데 반하여 중국과 한반도와는 접경을 이루고 있고 일본과는 동해바다를 사이에 두고 가까운 거리에 위치하고 있으며 러시아 연방 전체영토의 1/3 이상을 차지하고 있다. 뿐만 아니라 이 지역은 활용되지 않고 있는 광활한 농경지와 풍부한 천연자원 그리고 독특한 경제적, 지리적 조건으로 인해 우리에게는 그의 중요성이 점점 높아가고 있는 지역이다.

따라서 식량자급율이 30% 수준에도 못 미치는 우리로서는 극동러시아의 광활한 토지 및 자원을 우리의 자본과 기술을 접목시켜 작물의 생산성을 높이는 장기적인 농업개발 계획을 수립하여 통일된 후 우리의 식량공급기지로 활용할 수 있는 가능성에 입각하여 이 곳에서의 작물생산과 관련된 여러가지 재배환경을 조사하고 경종기술을 파악 고찰하거나 시험연구하는 것은 큰 의의가 있을 것으로 생각한다.

극동러시아 지역에서도 면적이 가장 넓고 북부 동토지대로 알려진 사하공화국이나 마가단주는 석탄, 천연가스 및 임목축적량과 금, 주석, 텅스텐, 은 등 다양한 금속광물이 풍부하게 매장되어 있고 여름철 양배추와 같은 엽채류가 일부지역에서 지엽적으로 재배는 되지만 곡식작물 생산을 위한 농경지로서는 부적합한 지역이다.

극동러시아의 중남부에 위치한 아무르주와 하바로프스크주 그리고 연해주는 여름철의 높은 기온과 몬순계절의 강우량을 이용하여 곡식작물인 밀, 보리, 콩, 옥수수, 벼 등이 재배되고 있고 초지와 사료작물을 이용한 목축업이 이루어지고 있어 대표적인 농경지역으로 알려져 있다.

극동러시아의 생태환경에 관한 여러 가지 자료를 수집 검토 조사하는 과정에서 언어의 이해부족과 자료의 수집 등 많은 어려움이 있어 충실한 내용이 되지 못한 것으로 생각되나 미진한 점은 계속 보완해 나가도록 하고 우선 본고에서는 극동러시아에서 주요 작물재배 지역으로 알려진 연해주와 아무르주 등 농업지대를 주축으로 작물재배 가능지역에 대한 농업적 생태환경에 관해서 수집하고 고찰한 조사



자료를 근거로 하여 개괄적인 상황을 소개함으로써 이 지역에 대하여 관심이 많은 여러분들에게 극동러시아를 이해하는데 조금이나마 도움을 주고자 한다.

## 제 2 절 러시아 극동지역의 일반현황

### 1. 위치와 지형

과거 미국과 함께 세계 양대 강대국으로 군림하던 러시아 연방은 북부지역, 북서지역, 중부지역, 불가-바트카지역, 중부흑토지역, 불가지역, 북코카서스지역, 우랄지역, 서시베리아지역, 동시베리아지역 및 극동지역 등 11개 지역으로 구분하며 최근 대내외적으로 급부상하고 있는 극동러시아 지역은 러시아 연방 11개 경제지역 중의 하나이다<sup>9)</sup>.

극동러시아는 동경 106°에서 171°, 북위 42°에서 77° 사이에 위치하고 있으며 전체면적은 러시아 연방 전체면적의 36.4%인 6,215,900km<sup>2</sup>로서 우리나라 면적의 62.6배나 된다고 한다. 러시아 극동지역에는 사하공화국, 연해주, 하바로프스크주, 아무르주, 캄차트카주, 마가단주 및 사할린주 등 7개 주로 되어 있다. 지리적으로 볼 때 서쪽으로는 동시베리아, 북빙양쪽으로는 랍체프해, 동시베리아해, 추코트카해와 접하고 있고 태평양쪽으로는 베링해, 오호츠크해 및 동해와 접하고 있는 광대한 지역이나 인구는 러시아 전체인구의 5.4%에 불과한 7,788,000명 밖에 되지 않는다고 한다<sup>20)</sup>.

극동러시아에는 산맥과 하천이 많이 분포되어 있다. 극동지역 북부에는 전장 1,200km의 벨호얀스크 산맥, 첼스키 산맥, 마가단주의 콜리마 산맥이 있으며 극동러시아 중앙부에는 스타노보이 산맥, 쥬그쥬르 산맥이 있다. 남부에는 아무르강 상류에 위치하고 있는 야브로노보 산맥을 위시하여 브레야 산맥, 시호테알린 산맥 등이 있다.

캄차트카주는 환태평양대에 속하는 화산지대로서 강진이 자주 발생하는 지역으로 여기에는 유라시아에서 최고봉인 4,750m의 클류체프스카야 화산과 3,681m의 토르바치크 화산 등 30여개의 활화산과 약 130개의 휴화산이 있으며 캄차트카주 동부 천도 열도, 아무르주 등은 지진 상습지역으로 알려져 있다<sup>10, 24)</sup>.



그림 5-1. 러시아 극동지역의 지도

자료 : Elisa B.Miller. The Russian Far East. A Business Reference Guide, 2nd Edition. 1996.  
 대외경제정책연구원 지역정보센터. 러시아 극동지역편람. 1994.

극동러시아에서 가장 큰 강은 길이가 4,480km가 되는 아무르강과 북쪽으로 흘러 랍체프해와 만나는 4,270km의 레나강 등이 거대한 강이다. 레나강은 그 발원지가 동시베리아 이지만 강의 대부분은 사하공화국을 횡단하고 있으며 레나강 수역의 총면적이 2,425,000km<sup>2</sup>나 된다. 주요지류로는 빌류이강(2,650km), 알단강(2,273km), 비 텃강(1,837km), 올레크마강(1,436km), 뉴우야강(798km), 볼쇼이파툼강(570km) 등을 들 수 있다.

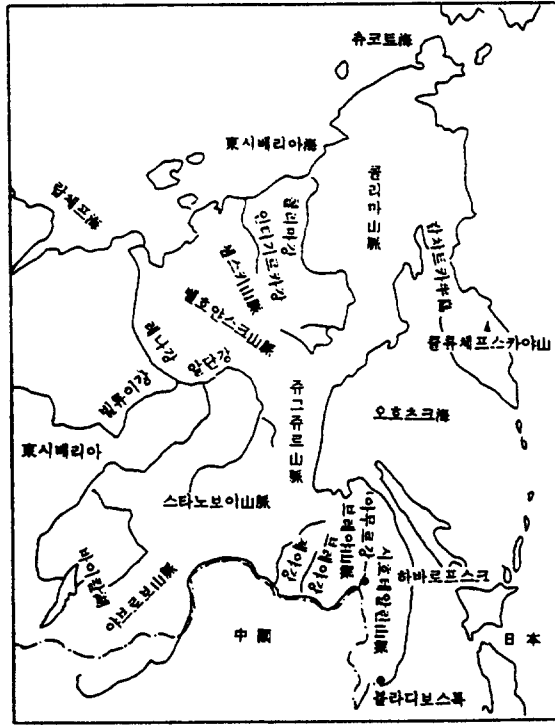


그림 5-2. 극동러시아의 주요산맥과 강

자 료 : 대외경제정책연구원 지역정보센터. 러시아 극동지역 편람. 1994.

총길이가 4,480km인 아무르강의 발원지는 몽골이지만 강의 대부분은 아무르주와 하바로프스크 지방을 지나고 있는데 그 중 62%인 2,800km 정도가 극동지역을 흐르고 있으며 아무르강 수역의 총면적은 2,192,000km<sup>2</sup>나 된다. 주요지류 강으로는 제야강(1,242km), 우수리강(897km)과 그 지류인 비킨강(560km), 압군강(723km), 셀렘차강(647km), 브레야강(623km), 쿠르강, 우르미강, 퉁구스카강(544km) 등을 들 수 있다<sup>10, 24)</sup>.

이 외에도 해안에 접하고 있는 규모가 비교적 큰 올레노크강(2,292km), 콜리마강(2,129km), 인디기르카강(1,726km), 아라제야강(1,590km), 아나디르강(1,150km), 아나바르강(939km), 야나강(872km), 캄차트카강(758km), 펜지나강(713km) 등이 있으며 크고 작은 하천들이 상당수가 있다. 또 극동러시아에는 많은 호수들이 전지역에 걸쳐 산재되어 있는데 그 중에서도 가장 큰 호수로는 넓이가 4,190km<sup>2</sup>에 달하는 Khanka호를 들 수 있다.

## 2. 극동러시아의 면적과 인구밀도

극동러시아의 총면적은 6,215,900km<sup>2</sup>로 대단히 넓지만 전면적의 약 70% 이상은 동토지대에 속한다. 이 중 북극에 가까운 사하(야쿠티야) 공화국은 러시아 극동지역 전체면적의 49.9%인 3,103,200km<sup>2</sup>를 차지한다. 그 다음이 마가단주로 추코트카 자치구를 포함해서 19.3%인 1,199,100km<sup>2</sup>의 면적을 갖고 있다. 유대인 자치주를 포함한 하바로프스크 지방은 824,600km<sup>2</sup>로 면적으로 볼 때 3위에 있다. 그리고 면적이 제일 작은 주는 87.1km<sup>2</sup>의 사할린주이다.

표 5-1. 행정구역(주)별 면적 및 인구밀도

구 분	주 도	면 적(1,000km <sup>2</sup> )	인구(1,000명)	km <sup>2</sup> 당 인구밀도
사하공화국(야쿠티야)	야크추크	3,103.2(49.9%)	1,061 <sup>1)</sup>	0.3
연해주	블라디보스톡	165.0( 2.7)	2,287	13.8
하바로프스크주	하바로프스크	788.6(12.7)	1,608	2.0
유대인자치주	비로비잔	36.0( 0.6)	217	6.0
아무르주	블라고베센스크	363.7( 5.8)	1,057	2.9
캄차트카주	페트로파블로프스크	472.3( 7.6)	439	0.9
(코랴자치구 포함)	-캄차트키			
마가단주	마가단	461.4( 7.4)	307	0.7
추코트카 자치구	아나디르	737.7(11.9)	113	0.2
사할린주	유즈노사할린스크	87.1( 1.4)	699	8.0
계		6,215.9(100)	7,788	1.3

자료 : Elisa B.Miller. The Russian Far East. A Business Reference Guide, 2nd Edition. 1996.

인구는 극동러시아의 동남부지역에 위치한 연해지방, 하바로프스크 지방과 아무르주 등이 많은 주들이다. 인구가 제일 많은 주는 행정과 경제의 중심지로서 블라디보스톡, 나호드카 및 보스토치니 등의 큰 항구도시를 가지고 있는 연해주로서 약 230만 명의 인구를 가지고 있다. km<sup>2</sup>당 인구밀도는 역시 연해주가 13.8명으로 가장 높고 그 다음이 사할린주와 하바로프스크 지방이며 동북부 추운지대에 위치한 사하공화국은 km<sup>2</sup>당 인구밀도가 제일 낮아 0.3명에 불과하다<sup>20)</sup>.

## 3. 극동러시아의 토지이용

러시아 극동지역의 총면적은 전술한 바와 같이 약 6,300천 km<sup>2</sup>로서 광대하다. 이 중 산림이 차지하는 면적은 43.9%로서 제일 큰 비중을 차지하고 있고 순록 목초지가 30.6%로서 그 다음으로 많으며 생산성이 낮은 늪지 및 황무지가 23.8%를 차지

하고 있다. 농작물 생산을 위한 농업용지로는 총면적의 1.5%에 해당되는 약 290만 ha이고 이 중 약 56%에 해당하는 농지면적이 아무르주에 있으며 연해주에는 25%에 해당되는 741천ha, 그리고 하바로프스크주에는 9%에 해당하는 268천ha의 농지가 있다. 그러므로 아무르주와 연해주 그리고 하바로프스크주 남부 평야지에는 총 농지면적의 90% 이상이 집중되어 있어서 이들 3개주가 극동러시아에서 작물생산의 주산지임을 알 수 있게 한다.

이 지역은 일조량이 작물생육에 충분하여 전농지면적 중 밀, 보리, 귀리, 옥수수 등의 곡물이 30%, 콩이 20%, 감자가 4% 그리고 야채가 1% 정도의 비율로 재배되고 있다. 그리고 항카호 서남쪽을 중심으로 한 연해지방에서는 벼 농사가 가능한 농경지가 6%를 차지하고 있다. 그리고 순록의 자연방목지로서 이용되고 있는 극동러시아 북부지역에는 일조량을 많이 필요로 하지 않는 감자나 야채 등의 경작이 가능한 것으로 알려져 있다<sup>10,14)</sup>.

#### 4. 극동러시아의 동식물 분포

극동러시아 지역의 산림면적은 4,995천ha로서 극동지역 전체면적의 80%를 차지하고 있다. 전체 산림중 고목이 95%, 관목이 5%를 차지하고 있다. 이들 산림은 사하공화국, 마가단주, 아무르주 및 하바로프스크 지방이 전체의 62%를 차지하며 수종은 대부분이 활엽수이고 침엽수는 13% 정도로 연해주 지방과 사할린주에 주로 분포되어 있다고 한다<sup>10,12)</sup>.

특히 연해주의 북부에는 분비나무, 흑색전나무, 은색전나무 등 침엽수가 대부분을 차지하고 중간지역에는 중국삼나무, 중국소나무, 적색과 황색 자작나무 등이 많다. 남부지역에는 상수리 나무, 전나무, 떡갈나무, 만주 살구나무, 철죽류 등 화목류 등이 풍부하다<sup>3,12,24)</sup>.

또한 동물은 남부와 북부의 종류가 혼합되어 있는 것이 특징이다. 수렵용 동물의 종류도 매우 많다. 예를 들면 고라니, 노루, 멧돼지, 사향노루와 모피동물인 오소리, 다람쥐, 밍크, 수달, 시베리아 족제비, 산토끼, 흰 담비, 황목담비, 삼립고양이, 붉은여우 등이 있고 호랑이, 표범, 이리, 늑대 등 맹수류도 그 종류가 다양하다. 이외에 희귀종의 새를 비롯한 흑두루미, 금빛 독수리, 황새, 학 등 많은 새들이 서식하고

있고 해안과 동해에는 연어, 대구, 넙치, 청어, 가자미류, 왕게와 새우 등 갑각류, 해조류, 그리고 가리비, 홍합, 고동, 굴 등 다양한 해양동물들이 700여 종에 이른다고 한다<sup>3,12,24)</sup>.

### 제 3 절 극동러시아 지역의 기후

#### 1. 극동러시아의 지대별 기후

러시아 극동지역은 면적이 광대할 뿐만 아니라 대륙과 대양을 접하고 있어 온도, 습도, 강우량이 지역에 따라 큰 차이를 보이고 있다. 따라서 이 지역의 기후특징을 크게 나누어 보면 서부내륙지역의 대륙성 기후와 동부해안지역에서 나타나는 몬순 기후로 대별되고 있다. 극동북부에서 주로 나타나는 대륙성 기후는 겨울철에 혹한을 동반하여 기온의 일교차와 연교차가 심하고 강우량도 적으며 주로 사하공화국과 마가단주에서 자주 나타나고 있다.

사하공화국의 1월 중 평균기온은  $-33.9^{\circ}\text{C} \sim -48.9^{\circ}\text{C}$ 로 벨호얀스크는 1월 중의 평균기온이  $-48.9^{\circ}\text{C}$ 로 극동러시아에서만 아니라 러시아 연방 중에서도 제일 추운 지역으로 알려져 있다. 그러나 이 지역의 7월중 평균기온은  $15.3^{\circ}\text{C} \sim 18.8^{\circ}\text{C}$ 로 비교적 높아서 사할린주의 기온과 비슷하다.

몬순기후는 캄차트카 반도, 마가단주 동부, 추코트카 자치구, 연해주, 하바로프스크 지방에서 나타나며 아무르주의 중동부는 겨울철과 여름철의 기류변화가 뚜렷한 전형적인 몬순기후를 보이고 있다. 아무르주의 1월중 평균기온은  $-24.3^{\circ}\text{C} \sim -32.8^{\circ}\text{C}$ 로 상당히 춥고 7월의 평균기온은  $17.6^{\circ}\text{C} \sim 31.4^{\circ}\text{C}$ 로 상당히 높는데 주도인 블라고베센스크 지방은 극동러시아 지역에서 제일 높았다. 극동러시아 중에서도 이들 지역은 겨울철에는 차고 건조한 중부시베리아 고기압의 영향을 받으며 봄에는 비교적 서늘한 날씨를 보이고 여름에는 태평양에서 불어오는 계절풍의 영향으로 고온다습하고 강우량의 대부분이 이 기간중에 온다.

년간 강우량을 보면 서북부 내륙에 위치한 사하공화국과 마가단주에서 제일 적어 142~434 mm 정도이고 강우량이 많은 지방은 연해지방의 남부와 캄차트카주 남부지방에서 많아 연간 834~1,335mm나 된다<sup>10, 21)</sup>

표 5-2. 극동러시아의 지역별 기온과 강수량

주	지역	도 시	평균기온(℃)		년 강수량 (mm)	비 고
			1월	8(7)월		
아무르주	북 부	우스티뉴크자	-32.8	(17.6)	456	러시아 극동지역 편람. 1994 러시아 동구무역회. 러시아 동구조사월보1993. 6
	남 부	블라고베센스크	-24.3	(31.4)	575	
하바로프스크주	북 부	오호츠크	-23.0	13.0	364	러시아 극동지역 편람. 1994 러시아 동구무역회. 러시아 동구조사월보1993. 6
	중 부	콤포스몰스크	-25.6	19.9	499	
	남 부	하바로프스크	-22.3	21.1	569	
연해주	북 부	체르네이	-12.5	17.6	836	러시아 극동지역 편람. 1994 IEI DVORAN, Dalriy Vostok Rossiy Ekonomicheskoe Obozrenie. 1993.
	중 부	우수리스크	-19.5	20.8	626	
	남 부	블라디보스톡	-12.5	17.3	834	
사할린주	북 부	리비노프스크	-22.6	15.2	493	러시아 극동지역 편람. 1994 러시아 동구무역회. 러시아 동구조사월보1993. 6
	중 부	포로나이스크	-17.7	15.8	747	
	남 부	유즈노사할린스크	-13.8	17.3	753	
캄차트카주	북 부	베르프티펜지노	-28.5	13.2	280	러시아 극동지역 편람. 1994 한·소평화경제연구소
	중 부	코르프	-13.5	12.1	436	
	남 부	페트로파블로프스크	-8.5	12.8	1,335	
마가단주	북 부	페벡	-26.2	( 7.6)	214	러시아 극동지역 편람. 1994 한·소 평화경제연구소
	중 부	아나디르	-20.8	(10.4)	254	
	남 부	마가단	-21.0	(12.6)	434	
사하주	북 부	벨호얀스크	-48.9	(15.3)	142	러시아 극동지역 편람. 1994 한·소 평화경제연구소
	중 부	야쿠츠크	-43.2	(18.8)	192	
	남 부	올레크민스크	-33.9	(18.7)	242	

자료 : 대외경제정책연구원 지역정보센터. 러시아 극동지역 편람. 1994

러시아 극동지역의 1월중 평균기온을 등온선으로 표시해 보면 연해주와 사할린주, 캄차트카주는 대부분의 지역이 -12℃에서 -20℃ 범위에 분포되어 있고 기온이 제일 낮은 지역은 벨호얀스크를 중심으로한 지역으로 -48℃까지 내려간다.

7월중의 평균기온을 보면 1월중 기온이 제일 낮았던 벨호얀스크에서도 14℃~16℃ 범위이었고 극동러시아의 주요 농업지대인 아무르주, 연해주 및 하바로프스크주 등의 지역은 평균기온이 20℃까지 올라가고 있다<sup>21, 24)</sup>.

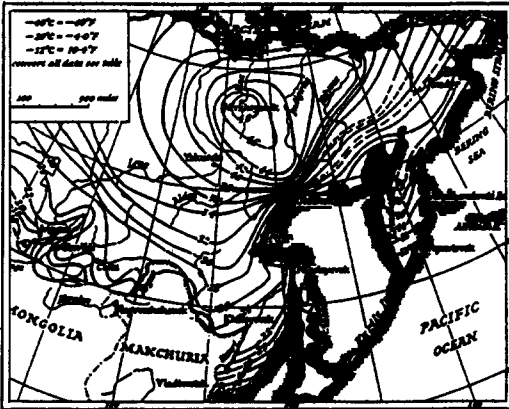


그림 5-3. 극동러시아 지역의 1월중  
평균기온(-℃)

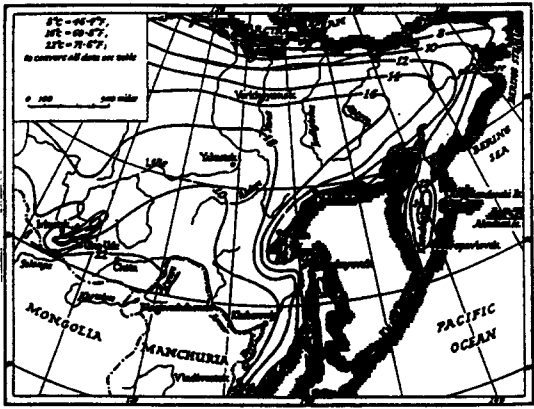


그림 5-4. 극동러시아 지역의 7월중  
평균기온(℃)

년간 강우량을 보면 연해주와 캄차트카주 남부는 600~800mm의 강우량을 보이며  
콩의 주산지로 알려진 아무르주는 400~500mm, 그리고 강우량이 가장 적은 지역은  
1월 중 평균기온이 가장 낮았던 벨호얀스크 지역의 150~200mm이었다<sup>21)</sup>.

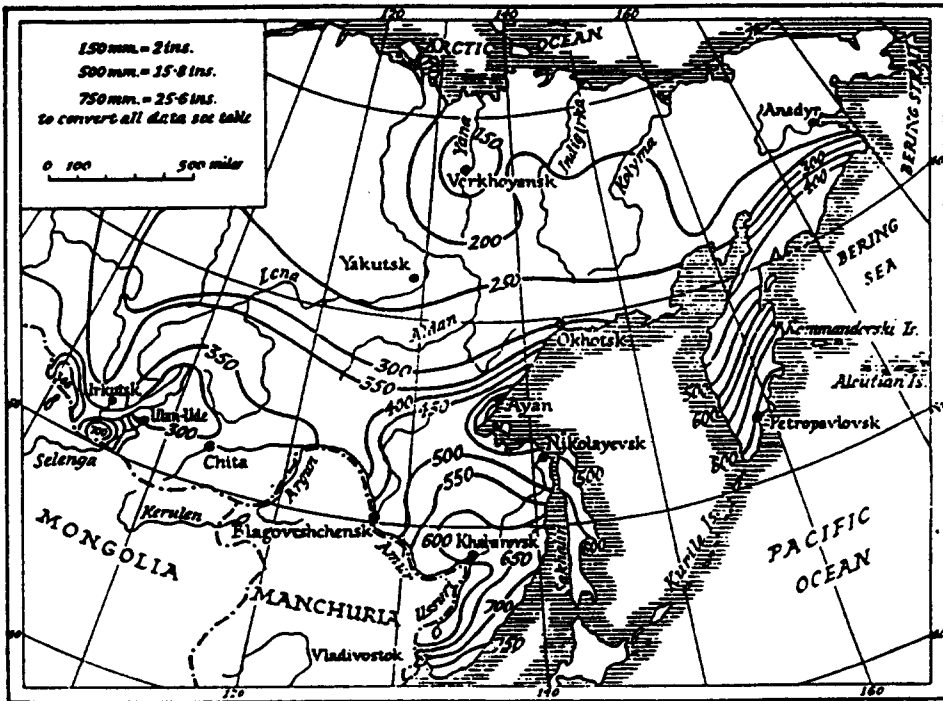


그림 5-5. 극동러시아의 지역 강우량(mm)



## 2. 극동러시아 농업지대의 기상

극동러시아의 중요 농업지대로는 중국의 흑룡강성과 접경을 하고 있는 아무르주의 남부 농업지대와 연해주 서남부의 농업지대를 들 수 있다. 아무르주의 남부 농업지대에는 제이야-부레이야 평야가 있으며 이 지대에 아무르주 총 농경지의 약 80%가 분포하고 있다. 제이야-부레이야 평야의 총 농경지 면적은 약 100만ha에 달한다<sup>5, 9)</sup>. 극동러시아에서 생산되는 콩의 70%와 밭곡식의 60%를 이 평야에서 생산한다고 하며 우유와 소고기의 1/3도 이 지역에서 생산된다고 한다<sup>14, 24)</sup>.

### 가. 아무르주의 기상상황

아무르강의 상부와 중부에 위치한 아무르주 지역은 한운대의 전형적인 몬순기후에 속한다. 봄은 맑으면서 건조하고 여름은 습하고 더우며 짧은데 작물은 이 때 성장이 빠르다. 가을은 맑고 따뜻하며 겨울은 눈이 적으면서 춥고 건조하다.

아무르주 동남지역에 위치한 Zeya-Bureya 지방은 무상기간이 140일 정도로서 극동러시아의 주요 농작물 재배지역이다. 동부 산악지역은 강우량이 많은 편이고 서쪽지방은 보다 건조하다. 1년중 기온이 가장 높은 달은 표에서와 같이 7월로서 월 평균기온이 21℃이다.

표 5-3. 아무르주의 기상상황(1984~1993)

구 분		월 별												평균
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
기 온 (℃)	평균	-26.8	-20.7	-11.7	1.9	11.0	17.3	21.0	19.2	11.5	1.3	-13.2	-23.3	-1.04
	최 고	-20.6	-0.9	-4.8	19.0	20.2	24.1	27.3	29.7	16.9	10.9	-1.5	-14.5	8.82
	최 저	-31.1	-23.5	-17.9	-1.9	8.0	13.6	16.8	15.1	7.6	-0.2	-12.2	-19.1	-3.73
강 우 량(mm)		2	2	3	14	36	96	249	97	67	18	5	3	444
일조시수(시간)		280	250	270	260	237	200	101	208	190	259	240	240	2,883

자료 : 농업사회발전연구원/(주)고합 엔지니어링. 아무르주 탐보지역 농업개발사업 타당성 조사 연구보고서. 1994.

1월의 평균 최저기온은 -31.1℃이며 평균기온은 -26.8℃로서 년중 가장 낮은 기온을 보인다. 그러나 콩 등 작물의 생육이 시작되는 5월의 평균기온이 11.0℃이고 평균 최고기온은 20.2℃가 된다. 그리고 기온이 제일 높은 달은 7월로서 평균기온이 21.0℃이고 평균 최저기온은 16.8℃이다. 년 강우량은 444mm로서 89% 정도가 5

월~9월 사이에 내린다<sup>6)</sup>.

년 평균 무상일수는 126~130일이고 평균 종상일은 5월 17일, 조기 종상일은 5월 1일, 만기 종상일은 6월 4일에 오는 경우가 있고 반면에 평균 초상일이 9월 20일, 조기 초상일이 9월 13일, 만기 초상일이 10월 3일에 올 수도 있으므로 콩 등 작물 생육에 변이를 가져올 수도 있다. 이상의 기상상황을 고려해 볼 때 콩은 조생~중조생종으로 내냉성 형질이고 밀, 보리는 춘파성이 강한 품종이면 생육에 지장이 없을 것으로 판단된다.

아무르주의 주요 농업지역을 표 5-4에서와 같이 중부, 남부, 서부 등으로 구분하여 비교한 기상상황을 보면 콩 등 작물재배 기간의 강우량은 중부지역은 350~470mm, 남부지역은 380~420mm, 서부지역은 340~420mm로서 중남부지역에서 약간 많다. 또 콩 등 작물생육에 크게 영향하는 10℃ 이상의 적산온도는 중부에서는 1,900~2,100℃이고 남부에서는 2,100~2,300℃로 가장 높으며 서부지역은 1,700~1,900℃로 가장 낮다.

무상일수도 남부지역에서 127~130일로서 가장 많고 서부에서는 92~101일로 가장 적다. 이상의 기상상황을 고려해 볼 때 콩 등 작물재배는 서부지역에서 보다는 중부나 남부지역에서 생육 및 수량의 안정성이 기대 된다고 한다<sup>26)</sup>.

표 5-4. 아무르주 주요 농업지역별 기상상황

지 역	강 수 량(mm)		10℃ 이상의 적산온도(℃)	무 상 일 수
	년 간	5~10월		
중 부	411~529	350~470	1,900~2,100	111~113
남 부	458~547	380~420	2,100~2,300	127~130
서 부	419~586	340~420	1,700~1,900	92~101

자료 : 농업사회발전연구원/(주)고합 엔지니어링. 아무르주 탐보지역 농업개발사업 타당성 조사 연구보고서. 1994.

### 3. 연해주 의 기상상황

연해주는 북위 42° 와 48° 사이의 유라시아 대륙과 태평양이 접하는 지리적 위치에 있으므로 기후의 영향을 주는 대기단은 동계에는 한랭한 대륙성 기후와 하계에는 서늘한 해양성 기후를 구성하므로써 바다는 온화한 기온을 유지해 주고 서늘

한 봄과 해안지대에 안개를 가져오는 몬순기후를 갖게 한다.

몬순성 기후를 나타내는 연해주 지역의 1951년부터 1980년까지 30년간의 평균기온을 보면 함카지방에서 작물이 재배되기 시작하는 4월의 평균기온이 4.4℃이고 7월과 8월에는 20.6℃에서 20.9℃로서 우리나라 수원에서 보다 3.8~4.2℃가 낮은 정도로 덥지 않은 날씨이다. 수원의 기온과 비교하면 전반적으로 봄은 약 30일 정도 늦으며 반대로 가을은 30일 정도 빠른 편이다. 그리고 연간 무상기간은 150~155일 정도이다<sup>8,20,24</sup>.

표 5-5. 연해주 주요 농업지역의 기온과 강우량(1951~1980)

구 분 \ 월 별	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	평 균
<b>스파스크</b>													
평균기온(℃)	-20.5	-17.0	-6.3	4.4	12.0	16.9	21.0	20.8	14.6	6.3	-4.9	-16.3	2.6
평균최저기온(℃)	-27.4	-24.6	-12.6	-0.8	6.2	12.1	16.7	16.6	9.5	1.0	-10.1	-22.7	-3.0
평균강우량(mm)	9	10	18	18	66	77	96	122	92	60	29	14	628(4~10월) 87%
<b>함카</b>													
평균기온(℃)	-17.7	-13.6	-4.8	4.4	11.6	16.5	20.6	20.9	14.9	6.7	-4.3	-13.9	3.4
평균최저기온(℃)	-22.7	-19.3	-9.9	-0.4	6.4	12.0	16.4	16.8	10.0	1.7	-8.8	19.0	-1.4
평균강우량(mm)	5	6	12	27	58	82	97	118	82	44	17	7	555(4~10월) 92%
<b>우수리스크</b>													
평균기온(℃)	-19.5	-15.3	-4.8	4.9	11.2	15.7	20.0	20.8	15.0	7.0	-4.2	-15.3	3.0
평균최저기온(℃)	-26.7	-22.8	-10.8	-0.3	5.8	11.5	16.4	16.8	9.6	1.1	-9.7	-21.8	-2.6
평균강우량(mm)	7	8	16	3.5	63	84	93	121	106	54	28	11	626(4~10월) 89%
<b>블라디보스톡</b>													
평균기온(℃)	-13.1	-9.8	-2.4	4.8	9.9	13.8	18.5	21.0	16.8	9.7	-0.3	-9.2	5.0
평균최저기온(℃)	-16.8	-14.0	-6.1	-6.1	6.6	11.2	16.1	18.3	13.5	6.0	-3.6	-12.6	1.7
평균강우량(mm)	15	18	28	46	70	91	100	146	123	65	45	23	770(4~10월) 83%
<b>수원(한국)</b>													
평균기온(℃)	-3.9	-1.8	-3.7	10.9	16.5	20.9	24.4	25.1	19.8	13.0	5.7	-1.2	11.1
평균최저기온(℃)	-8.8	-6.5	-1.4	4.9	10.8	16.3	21.2	21.4	14.9	7.1	0.6	-5.9	6.2
평균강우량(mm)	27	28	50	95	85	102	329	291	149	58	55	21	1,348(4~10월) 82%

자료 : 농촌진흥청. 해외 영농기술지원단 현지조사보고서, 1996.

평균기온이나 평균 최저기온으로 볼 때 12월~2월 사이가 기온이 가장 낮고 우리나라에서 농작업이 시작되는 3월의 이 곳 평균 최저기온은  $-12.6\sim-6.1^{\circ}\text{C}$ 로서 스파스크 지방이 가장 낮았으며 한국의 수원보다는  $-5^{\circ}\text{C}$ 에서  $-10^{\circ}\text{C}$ 가 더 낮다. 5월 중의 평균기온은 크게 상승되어 항카지역에서는  $11.6^{\circ}\text{C}$ , 우수리스크 지역에서는  $11.2^{\circ}\text{C}$ 가 되어  $10^{\circ}\text{C}$  이상으로 올라간다. 그리고 평균 최저기온과의 차이도  $5.2\sim 5.4^{\circ}\text{C}$  정도로 좁혀진다.

또한 연해주 지방에서 가장 추운 1월의 최저 극기온은 스파스크의  $-37^{\circ}\text{C}$ 에서 블라디보스톡의  $-24^{\circ}\text{C}$ 이고 농작업이 시작되는 4월에는 스파스크에서  $-8^{\circ}\text{C}$ , 블라디보스톡에서  $-4^{\circ}\text{C}$ 가 되고 5월에는  $0\sim 2^{\circ}\text{C}$ 가 된다고 한다<sup>8, 21)</sup>.

작물생육 기간 중의 일평균  $5^{\circ}\text{C}$  이상의 적산온도는 4월 중순부터 10월 중순까지 스파스크에서는  $2,869^{\circ}\text{C}$ , 호롤스키에서는  $2,832^{\circ}\text{C}$ 이고 5월 상순부터 10월 상순까지  $10^{\circ}\text{C}$  이상의 적산온도는 같은 지역에서  $2,582\sim 2,528^{\circ}\text{C}$ 로 이 기간중 수원지방의 적산온도  $3,425^{\circ}\text{C}$ 에는 크게 못 미친다<sup>8)</sup>.

연해주 지방의 연평균 강우량은 평균  $600\sim 900\text{mm}$  정도이다. 작물이 재배되기 시작하는 4월부터 10월까지의 연간 평균 강우량은 스파스크가  $628\text{mm}$ , 항카가  $555\text{mm}$ , 우수리스크가  $626\text{mm}$ , 블라디보스톡이  $770\text{mm}$ 로서 이 기간중에  $83\sim 92\%$ 가 집중적으로 내린다. 이러한 현상은 우리나라와 비슷하다고 하겠다. 그러나 연간 총 강우량은 우리나라 수원지방의 연간 평균 강우량의  $41\sim 57\%$ 로  $1/2$  내외 밖에 되지 않는다.

농작물 재배에 크게 영향을 미치는 안개일수는 지역에 따라 크게 달라서 동해바다에 접하고 있는 핫산을 비롯한 블라디보스톡은 스파스크나 항카 및 우수리스크 지역보다 훨씬 많다. 비가 많이 재배되는 항카지역의 안개일수는 평균 연간 16일로서 블라디보스톡 108일에 비하여 훨씬 적다. 특히 비가 재배되는 4월부터 9월까지의 안개일수는 13일로서 항카호 지역에서의 비 재배에는 큰 어려움이 없을 것으로 생각된다.

그리고 4월부터 10월까지 조사된 월 평균 일조시수는 218.1시간에서 171.7시간이고 스파스크에서의 4월부터 10월까지의 총 일조시수는 1,526시간이며 우수리스크는 1,348시간, 핫산지역은 1,247시간으로 스파스크는 우리나라 수원지역의 일조시수보다 오히려 92시간 정도 많아 비 재배에 어느 정도 좋은 일조시수를 보이고 있으나 우수리스크나 핫산지역 등에서는 232~86시간이 짧아 좀 불리할 것으로 생각된다<sup>8)</sup>.

표 5-6. 연해주 주요 지역의 일조시수

월 별 지 역	4	5	6	7	8	9	10	4~10월 계
스파스크	206.4	225.7	226.2	231.0	208.9	217.6	210.8	1,526.6
우수리스크	182.5	205.7	190.7	186.2	185.9	202.5	195.1	1,348.6
향산	209.5	207.8	130.9	112.5	144.5	219.9	222.5	1,247.6
블라디보스톡	184.7	214.4	135.0	121.7	123.0	204.1	219.3	1,202.2
수원(한국)	226.3	246.5	216.8	161.3	181.3	196.5	205.5	1,434.2

자료 : 농촌진흥청, 해외 영농기술지원단 현지조사보고서, 1996.

## 제 4 절 극동러시아 주요 토양의 종류와 이화학적 특성

### 1. 극동러시아 주요토양의 종류

토양을 분류하는 데는 토양의 생성을 근간으로 한 생성론적인 분류체계와 토양의 화학적 및 형태적인 차이를 기준으로 한 총괄적인 분류체계 등으로 구분하여 사용하고 있다.

총괄적인 분류체계는 미국에서 1950년대부터 시작되어 여러 차례의 개정을 거쳐 1960년 7차 시안으로 공표되고 그 후 부분적으로 개정 또는 추가 설정하여 현재 실용화 되고 있다.

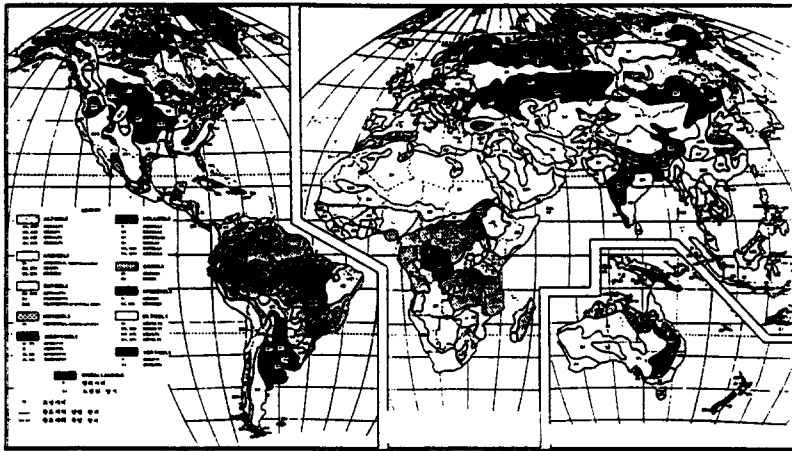


그림 5-6. 세계의 토양도(목, 아목)

자료 : 강영희, 신영오, 김문규. 토양학. 집현사. 1976.

총괄적인 분류체계는 토양을 Entisol, Vertisol, Inceptisol, Aridisol, Mollisol, Spodisol, Alfisol, Ultisol, Oxisol, 및 Histisol 등 10개의 토양目(order)으로 분류하고 있으며 토양目은 다시 그 특성에 따라 亞目(suborder), 그리고 大土壤群(great soil group) 등으로 분류하고 있는데 극동러시아의 토양들은 이 총괄적 분류체계로 구분해 볼 때 그림 5-6에서와 같이 Alfisol의 Boralfs와 Udalfs, Entisol의 Orthents, Inceptisol의 Andepts, Aquepts, 그리고 Ochrepts, Mollisol의 Ustoll 등의 亞目에 속하는 것으로 분류되고 있다<sup>2, 19)</sup>.



그림 5-7. 러시아의 토양종류

자료 : Luc-Gis Homepage

한편 최근에 FAO가 편집한 FAO-UNESCO 세계토양도에서 러시아 토양은 러시아 모스크바에 있는 Dokuchaev Soil Institute가 다른 여러 토양센터와의 공동지원하에 The Soil Map of the Russian Soviet Federative Social Republics(SMR) 1:2,500,000 지도 등을 근간으로 하여 정성드려 database 하고 LUC-II ASA 지원으로 1988년에 토양도를 완성하여 발간하였는데 이 토양도 database에는 그림 5-7에서와 같이 30개 종류의 토양이 있다고 한다. 이들 토양중 극동러시아에는 Andosols(부식질 화산회토), Arenosols(적황색 사토), Cambiosols(산성 갈색산림토, 갈색토), Fluvisols(충적토), Gleysols(그레이토), Histosols(이탄토, 유기질토), Podzoluvisols(포드졸형 토양), Podzols(포드졸토), Calcisols(석회질토), Leptosols(경박토) 등 10개 종류의 토양이 분포되어 있으며 이들 토양종류에는 층위, 토성 등을 고려하여 다시 1,295개의 토양형(polygons)으로 세분하고 있다. 또 각 polygons에는 다시 8개 정도의 성분으로 구성이 된다고 한다<sup>22)</sup>.

1987년 연해주 농업과학원 Sinelinikov의 저서 “극동러시아 남부 농업지대의 토양”에 소개된 주요토양의 종류로는 도쿠차예브 분류안에 지리적 개념을 가미한 토양생성론적 분류방법에 의하여 그림 5-8에서와 같이 산악회백토, 갈색밀림산악토, 부식충적 밀림산악토, 삼림회백 산악토, 삼림회백 갈색산악토, 삼림점질 갈색토, 회백토, 산성 갈색 삼림토, 회백 점질삼림 갈색토, 초원흑토, 초원토, 초원점질토, 고저효소토 및 침수토 등 14개 유형으로 분류하고 있는 것으로 생각된다<sup>15)</sup>.

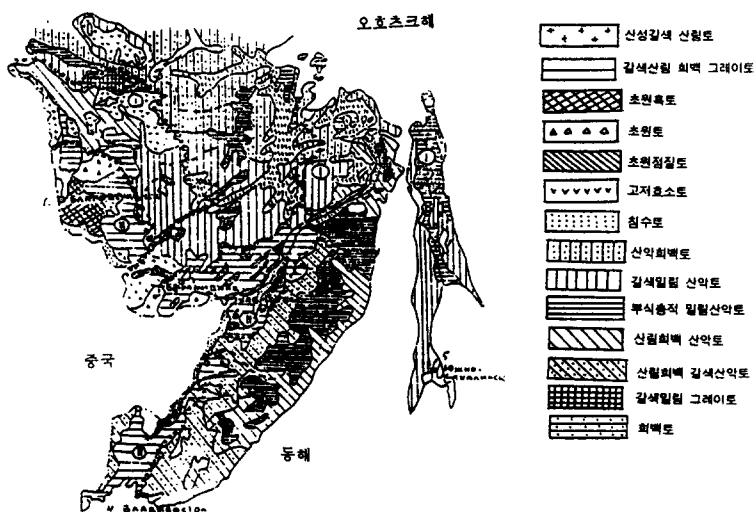


그림 5-8. 극동러시아 남부지대의 토양종류

## 2. 극동러시아 농업지대 토양의 종류별 특성

### 가. 아무르주 주요토양의 종류와 특성

#### 1) 토양의 종류별 특성

아무르주의 총 경지면적은 1,644천ha로서 총 농지면적의 75.4%를 차지하고 있다. 농경지의 토양은 초원흑토, 갈색삼림 침수토 등 7개 군으로 분류하고 있으며 초원흑토가 전 경작지 토양의 88.5%를 차지하고 있다<sup>5,6,26)</sup>.

토양의 pH는 토양의 종류에 따라 큰 차이없이 5.0~5.1로서 낮은 편이며 곡실작물 특히 콩 등 두과작물을 재배하기 위해서는 석회를 사용하여 토양의 산도를 교정하는 것이 중요하다고 한다.

표 5-7. 경작지 토양의 성질

토양종류	pH	부식함량 (%)	부식층두께 (cm)	부식토량 (톤/ha)	점토함량 (%)
초원흑토					
두꺼운 토양	5.1	5.9	37	260	61.7
중간 토양	5.0	5.4	27	172	60.9
얇은 토양	5.0	5.1	18	106	59.3
갈색모래점질토					
두꺼운 토양	5.0	3.2	21	95	45.0
중간 토양	5.1	3.0	20	90	32.5
침수지 모래점질토					
얇은 토양	5.0	3.1	22	92	30.2

자료 : 홍은희, 북방농업연구 제 2권, 북방농업연구소, 1996. 10.

토양별 부식함량을 보면 초원흑토가 갈색 모래점질토나 침수지 모래점질토 3.0~3.2%에 비하여 1.7배~2배 정도 높은 5.1~5.9%이다. 초원흑토 중에서도 부식층 두께가 두터운 토양일수록 그 함량이 많고 ha당 부식토 량도 많아서 부식함량이 5.9%인 토양에서는 ha당 260톤에 이르나 부식함량이 5.1%로 낮은 토양은 106톤에 불과하다.

점토함량은 초원흑토에서 59.3~61.7%로서 제일 많고 그 다음이 갈색 모래점질토로서 32.5~45.0%이며 침수지의 모래 점질토는 30.2%로 제일 적다. 따라서 콩 등 곡실작물의 기계화 재배를 위해서는 점토에 의한 수직배수의 문제가 없는 한 부식



함량이 많은 초원흑토가 제일 좋은 토양이라 생각된다.

전반적으로 볼 때 표 5-8에서와 같이 염화칼리로 침출한 토양의 pH는 물로 침출한 토양의 pH보다 낮다. 염화칼리로 침출한 토양의 pH를 토양의 종류별로 보면 초원점토가 3.9~5.6으로 가장 낮고 그 다음은 적토로 4.4~5.6이었으며 초원흑토는 pH 4.7~6.0으로 3개 토양중 제일 높았다. 물로 침출하여 측정된 토양 pH에서도 염화칼리로 침출한 토양의 pH와 같은 경향을 보여 초원점토의 pH는 4.7~6.4로 가장 낮았으며 적토, 초원흑토의 순으로 조금씩 높았다.

토양중 부식함량은 2.0~8.0%로 토양별로 보면 초원흑토는 적토나 초원점토에 비해 2배 이상인 4.0~8.0%이었다. 질소함량은 0.1~0.5% 범위이었고 인산은 0.1~0.3%, 칼리는 1.5~2.6% 범위로서 토양별로는 이들 3성분 모두 부식함량에서와 같이 초원흑토에서 가장 많았다.

토양 100g당 인산함량은 초원흑토에서 1.0~7.0mg로 제일 많았고 적토에서 가장 적었으며 칼리함량은 초원점토에서 많았다.

표 5-8. 콩 연구소 시험포(블라고베센스크) 토양의 특성

구 분	초원흑토	적 토	초원점토
토양산도(pH)			
KCl	4.7~6.0	4.4~5.6	3.9~5.6
H <sub>2</sub> O	5.9~7.1	5.5~6.7	4.7~6.4
일반성분 함량(%)			
부 식	4.0~8.0	2.0~3.0	3.0~4.0
질 소	0.3~0.5	0.1~0.3	0.2~0.4
인 산	0.2~0.3	0.1~0.2	0.15~0.2
칼 리	2.0~2.5	1.5~2.0	1.8~2.6
토양 100g 중 성분함량(mg)			
인 산	1.0~7.0	0.5~2.0	0.4~3.0
칼 리	18.0~40.0	8.0~30.0	20.0~50.0

자료 : 흥은회, 북방농업연구 제 2권, 북방농업연구소, 1936. 10.

#### 나. 연해주 주요토양의 종류와 특성

##### 1) 주요토양의 종류

연해주의 주요 농업지대로는 연해주 서부 향카호 주위와 그 이남지방의 평지 및

경사 1~3° 미만의 구릉지대이다. 총경지 면적은 2,500천ha인데 이 중 농경지로 사용되는 면적은 1985년에 780천ha 정도이었다. 대부분의 농지는 평평한 평원이거나 경사도가 극히 낮은 구릉지에 많이 분포되어 있고 기타는 영년생 초지 또는 방목지이다.

항카스키, 호를스키, 스파스키군을 중심으로 한 항카호 주변의 평야지대에는 210천ha의 경지가 있는데 이 중 65,000ha는 수리안전담으로 벼가 재배되는데 벼를 재배할 때는 대개 콩 등 다른작물과 윤작재배하고 있으며 경사도가 낮은 구릉지대에는 콩, 맥류, 감자 등의 전작물과 목초 등이 재배되고 있고 육우와 낙농 등의 축산도 부분적으로 이루어지고 있다.

우수리스크를 중심으로 한 전작지대에는 콩, 보리, 귀리, 옥수수 및 감자가 재배된다. 연해주의 남쪽 핫산지역은 낮은 구릉지대가 많으며 과거 한국인에 의하여 벼가 재배되기도 하였으나 지금은 대부분 휴경지로 방치되고 있다. 대부분의 낮은 지대에는 배수가 불량하여 수도작 이외에는 재배가 어려울 것이라고 한다<sup>8)</sup>.

이와같이 벼 등 곡실작물이 재배되는 지역을 포함한 극동러시아 연해주의 주요한 토양의 종류는 산악툰드라, 산악타이가, 산림 포드졸토, 산림 갈색 포드졸토, 산림 갈색토, 갈색 포드졸토 및 갈색 포드졸 점토, 산림 갈색 포드졸토 및 산림 황갈색토, 초원 갈색 포드졸토 및 초원 포드졸토, 초원호소토 및 늪지, 침수 및 범람지 등으로 분류 소개되고 있다<sup>16)</sup>.

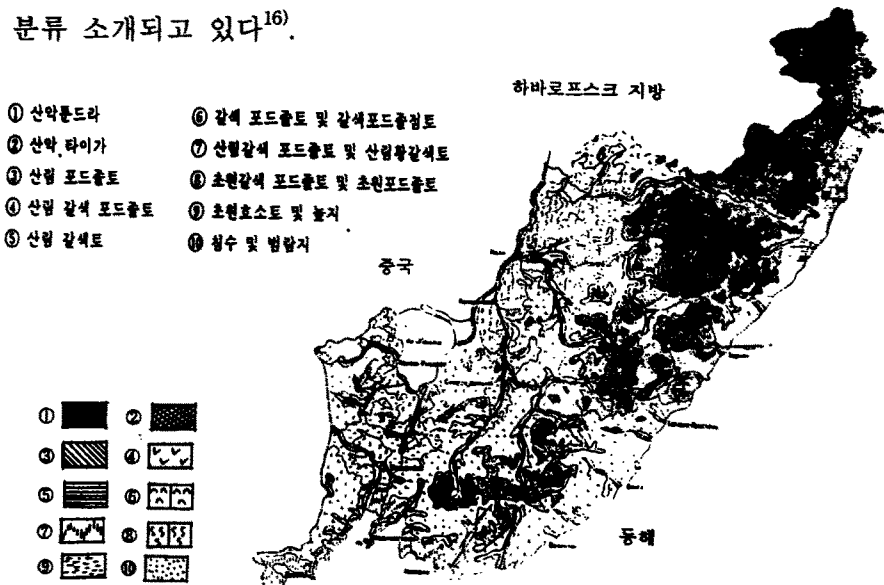


그림 5-9. 연해주 지방의 토양종류

자료 : Ivanov, G. I. 연해지방의 토양. 소련 과학아카데미 시베리아부 극동지점. 1964.

특히 농경지가 많이 분포된 항카호 주위의 토양은 초원 갈색 포드졸토, 갈색 포드졸토, 산림 갈색 포드졸토, 초원호소토 등의 토양들이 많이 분포되어 있다.

산악 툰드라는 수목이나 풀이 자라기에는 너무 춥고 기간이 짧다. 이끼나 지의, 관모 등이 자랄 수는 있으나 식물 생육량이 적어 일시에 집적되는 유기물의 양이 적고 분해속도가 느려서 이탄층이 쌓일 수 있는 가능성이 있다. 산악 타이가 토양은 주로 침엽수림으로 이루어져 있다고 한다.

갈색산림토는 한랭에서 온난에 이르는 중용기온의 습윤기후하에서 발달이 되는데 석회화 작용과 포드졸화 작용이 이루어진다. 표토(A층)는 암갈색~갈색부식질 점토에 염류가 풍부하고 심토(B층)는 담색이며 철이나 알루미늄 및 부식의 집적이 거의 없다. 표층에서의 용탈은 미약하고 석회가 풍부하며 일반적으로 생산력이 높다.

기후가 한랭하고 습기가 많은 지역에서는 유기물의 집적량이 많고 이 유기물은 분해되어 산을 만드는데 침엽수림 하에서는 더 많이 생성된다. 생성된 이 산은 토양의 가용성분을 용해해서 아래 토층으로 용탈되게 하는데 용탈되는 성분은 알칼리 금속 외에 석회, 마그네슘, 철, 망간, 알루미늄 등 가용성 물질들이고 용해도가 낮은 석영 등이 남게 된다. 이들 용탈되는 성분은 유색물질이기 때문에 표층은 회색 또는 회백색이 된다. 또 강산성은 규산염 점토나 유기물을 활성화하여 하층으로 운반하기도 한다. 표층(A층)에서 용탈된 물질과 점토 및 유기물이 심토(B층)에 집적되어 이 층이 갈색, 회색 또는 황색을 띄게 되므로 갈색 포드졸 또는 회갈색 포드졸이라는 이름이 붙여진다고 한다<sup>2,18,23</sup>).

토양생성학적으로 보면 극동러시아 연해주 지방에 분포된 초원토양은 반건조와 반습윤 및 초원지대의 암색토양(亞目)에 속하는데 여기에는 초원토(Prairie), 흑색토(Chernozem), 그리고 울색토(Chestnut) 등의 토양군으로 나눌 수 있다.

초원토는 온난한 기후와 습윤한 기후가 합치는 지역에서 생성되며 키가 큰 풀들이 생육을 한다. 갈색 산림토와 유사하며 용탈에 의해 표층은 약한 산성을 띠고 유기물과 점토도 용탈이 이루어진다.

흑색토는 초원토 보다도 반습하고 한냉한 기후 하에서 키가 큰 풀과 초원의 영향을 받아 형성되는데 표층은 약한 산성을 띠고 두껍고 검은 유기물 층을 가지고 있으며 치환성 석회함량이 높은 비옥한 토양이다. 그리고 심층에는 탄산석회가 집

적되어 있는 것이 일반적이다<sup>11)</sup>.

울색토는 온난한 기후~한냉한 기후대에 걸쳐 반습윤 또는 반건조한 지방에서 생성되며 키가 큰 풀과 작은 풀 등이 혼재하여 생육한다. 중성에 가까운 흑갈색의 두터운 표층과 옅은 색의 심층, 그리고 탄산석회의 집적층을 가지고 있는데 그 밑에는 황산석회층이 나타나기도 한다<sup>2,18,23)</sup>.

또한 극동러시아 농업지대의 대부분의 토양들은 원래 초원으로 덮여 있던 곳이 아니라 숲으로 덮여져 있던 토양으로 농업을 위해서는 좋은 토양이나 초원토보다는 토심이 얇고 비옥도가 낮으며 배수문제가 심각한데 이 지역의 동토기후는 배수 문제에도 영향을 준다<sup>14)</sup>.

## 2) 토양유형 생성과 지형

표고를 기준으로 한 지형상으로 볼 때 생성되는 토양의 유형들이 달리 발달된다. 그림에서 볼 수 있는 바와 같이 맨 위에는 모암에서 풍화생성된 잔적 퇴적물층이 형성이 되고 그 아래에는 점토의 퇴적물로 이루어진 갈색산림토가 발달이 된다. 갈색산림토 밑에는 갈색 포드졸토와 초원 갈색 포드졸토가 발달이 되는데 이들 토양들은 모암층이 얇고 그 위에 호소 층적 침전물들로서 이루어져 발달된 토양들이다. 또 초원 그레이토는 범람층적물로 이루어진 토양으로 기층인 모암이 나타나지 않는다. 그리고 가장 아래에 생성되는 범람 소택지토는 이탄을 함유하는 경우가 많다<sup>15)</sup>.

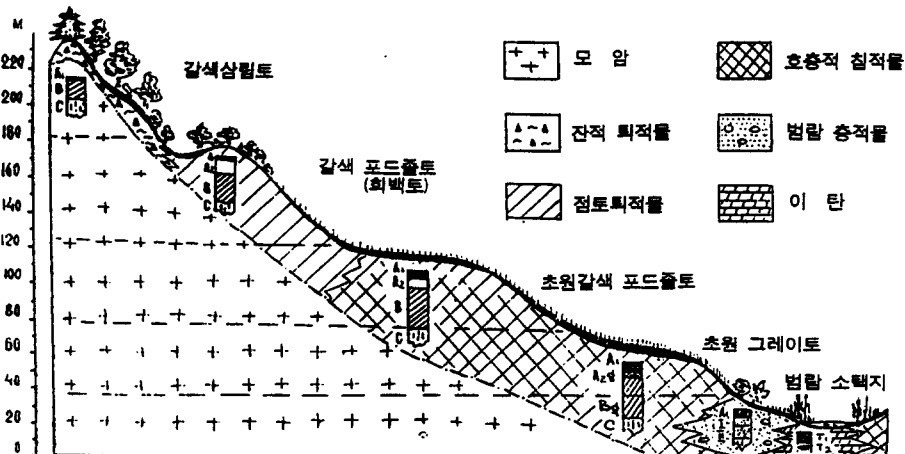


그림 5-10. 지형에 따른 토양유형 생성 위치

자료 : Sinelinikov Э. П. 극동지역 남부농업지대의 토양. 연해주 농업과학원. 1987.

### 3. 농경지 토양의 주요특성

#### 가. 토양의 입경분포

토양의 무기질 입자의 입경조성을 기계적 조성이라고 하며 이 기계적 조성에 의해 토양을 구분한 것이 토성이다. 토성은 토양양분의 유지공급, 물과 공기의 공급, 경운의 난이 등 작물의 생육과 재배에 밀접하게 관련되는 토양의 기본성질이다.

토양입자의 입경구분은 나라마다 다른데 우리나라에서는 미국 농무성 기준에 따라 토양의 입경을 구분하고 있다. 이 기준에 따르면 Sand(2.00~0.05mm), Silt(0.05~0.002mm), Clay(0.002mm 이하)로 나누고 Sand를 다시 Very Coarse, Coarse, Medium, Fine, Very Fine 등 5개로 세분하고 있다<sup>19)</sup>.

극동러시아 연해주 논토양의 종류별 입경분포를 보면 표 5-9에서 볼 수 있는 바와 같이 일본 농학회법에서 분류한 자갈(2mm 이상), 굵은 모래(2~0.25mm), 가는 모래(0.25~0.05mm), 아주 가는 모래(0.05~0.01mm), 점토(0.01mm 이하)등으로 구분하고 있는데 이 기준에 준하여 분류하고 있는 것으로 생각된다.

토양의 입경분포를 보면 입경이 0.01mm 이하인 점토의 함량이 토양의 종류별로 약간의 차이는 있으나 전반적으로 볼 때 표층에서 보다는 심층에서 그 함량이 많다.

표 5-9. 논토양의 종류별 입경분포

토양	층 위	입 경 분 포 (%)					
		0.25~0.05mm	0.05~0.01	0.01~0.005	0.005~0.001	0.001 이하	0.01 이하
초원점질 회백토 (18점)	A <sub>1</sub>	7	35	18	19	18	55
	A <sub>2</sub>	6	29	23	17	25	65
	B <sub>g1</sub>	2	20	18	16	44	78
	B <sub>g2</sub>	3	20	15	19	43	77
	BC	4	22	16	17	41	74
	C	5	21	16	18	40	74
초원 점질토 (12점)	A <sub>1</sub>	4	29	19	21	24	64
	A <sub>2</sub>	3	29	19	24	25	68
	B <sub>g1</sub>	2	17	14	16	51	81
	B <sub>g2</sub>	3	20	14	19	44	77
	BC	5	19	15	17	44	78
	C	5	24	11	18	42	71
초원회백 점질토 (14점)	A <sub>1</sub>	7	32	19	14	27	60
	A <sub>2</sub>	21	19	19	20	21	60
	B <sub>g1</sub>	4	21	9	15	51	75
	B <sub>g2</sub>	8	20	9	17	46	72
	BC	9	21	9	18	43	70
	C	7	24	11	20	38	69

자료 : A. S. Tour, A. S. Korlrekov and V. S. Nodovski. 연해주 지방의 벼농사를 위한 토지개발. 극동수리  
관개연구소. 1985. 극동러시아 연해주 극동공업대학교 남정욱 역. 1997.

초원점질토의 표층에서는 점토함량이 64~68%이었으나 심층에서는 78~81% 정도로 많았으며 초원점질 희백토나 초원 희백 점질토에서도 같은 경향을 나타내었다.

연해주 지방 주요 농경지 표토의 토성은 미사질 양토 내지 식양토이고 심토는 식질토가 대부분으로 수직배수가 잘 되지 않아 보수기간이 오래간다<sup>16)</sup>.

#### 나. 토양의 화학적 성질

##### 1) 지대별 토양의 화학적 성질

표 5-10. 지대별 A<sub>1</sub>층토의 화학성

지 대	토 심 (cm)	pH (1:5)	OM (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g)	치환성 염기(me/100g)			Ca+Mg 포화도
					Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	H <sup>+</sup>	
삼림토양	5~10	4.2~6.7	8.4~20	2.5~15	11~48	2~8	0~15	60~100
평원토양	5~24	4.6~7.0	2.3~29	2.0~14	9~32	0.7~9	0~9	80~100
하천유역토양	7~32	5.5~6.5	1.8~8	3.5~22	12~18	3~7	-	100

자료 : 농촌진흥청. 해외 영농기술지원단 현지조사 보고서. 1996.

토양의 pH는 삼림토양에서는 4.2~6.7로 낮은 편이고 평원토양에서는 4.6~7.0이며 하천유역의 토양에서는 5.5~6.5로 높은 편이다. 유기물 함량은 삼림토양이 하천유역 토양에 비해 2.5~4.5배가 더 많은 8.4~20%이었다. 인산은 하천유역 토양이 삼림토양이나 평원토양에 비해 높은 편이고 치환성 Ca 및 Mg는 삼림토양에서 제일 많은 편이다.

##### 2) 토심별 토양의 화학성

표 5-11. 평원토양의 토심별 화학적 성질

토 심 (cm)	층 위	pH		OM (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g)	치환성염기(me/100g)			Ca+Mg 포화도
		H <sub>2</sub> O	KCl			Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	H <sup>+</sup>	
0-7	A <sub>1</sub>	6.2	5.0	11.7	9.4	18.6	4.6	0.6	97
7-12	A <sub>1</sub> /A <sub>2</sub>	5.9	4.0	3.2	6.7	5.6	2.3	2.5	76
20-30	A <sub>2</sub>	5.8	3.7	0.7	흔적	2.2	1.7	3.8	51
50-60	B	5.4	3.5	0.6	불검출	7.7	5.7	12.4	52
100-110	B/C	5.4	3.5	0.5	불검출	6.8	6.9	8.1	63
130-140	C	5.9	3.8	0.3	흔적	13.6	8.5	4.1	84

자료 : Ivanov, G. I. 연해주방의 토양. 소련 과학아카데미 시베리아부 극동지점. 1964.

평원토양의 층위별 화학적 성질을 보면 토심이 깊을수록 pH, 유기물, 인산 및 치환성 석회와 고토 등 모든 성분이 적어지고 있다. 특히 인산은 표토에서도 적어서 작물을 재배하기 위해서는 인산의 다량 시용이 불가피하다.

### 3) 표층토양의 화학적 성질

1996년과 1997년 극동러시아 연해주 현지에서 채취 분석조사한 표층토의 성질을 보면 표 5-12에서와 같이 토양 pH는 4.9~7.4로 중 정도로 높은 편이다. 유기물 함량은 15~122g/kg로서 스파스크, 달레바스토치노에 및 핫산에서 채취한 토양에서는 우리나라 논토양에 비하여 4-6배에 가까운 함량이다. 인산함량은 전반적으로 우리나라의 논밭토양에 비하여 크게 떨어져서 적은 곳은 1/12~1/18 정도 밖에 되지 않아 인산함량을 높여 주는 것이 좋을 것으로 생각된다.

또한 치환성 Ca와 Mg는 우리나라의 논밭토양에 비하여 보통 2배 내지는 5배 정도로 높다. 그리고 벼 재배에 효과가 좋다고 하는 유효규산의 함량도 2~8배 정도로 높았다<sup>7,12)</sup>.

표 5-12. 표층토양의 화학적 성질

토양 시료 채 취 지	pH (1:5)	OM (gr/kg)	EC (ds/m)	NO <sub>3</sub> ————	NH <sub>4</sub> -N (mg/kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ————	Ca 치환성	Mg 양이온	K (Caol/kg)	SiO <sub>2</sub> (mg/kg)
스파스크 벼 연구소	4.9	122	0.30	-	-	67	11.1	6.4	0.59	-
노보제비치	5.9	44	0.25	-	-	57	10.1	4.4	0.42	-
항카호 인근	5.2	50	0.15	-	-	39	7.0	2.6	0.16	-
달레바스토치노에	7.4	81	0.50	14	8	46	19.9	1.8	0.89	675
쓰제프노에	6.2	39	0.22	10	8	46	12.5	3.9	1.03	291
스네그롭스크	6.5	45	0.11	3	3	9	14.7	2.6	0.86	413
짜지몌스코에	6.5	28	0.28	6	8	37	11.7	2.2	0.93	301
블라디미르페르롭스코	6.0	15	0.11	3	7	26	7.5	2.8	0.76	179
핫 산	6.6	75	0.34	3	9	10	9.3	8.7	0.73	152
한 국(논)	5.7	23	-	-	-	107	3.8	1.4	0.27	88
(밭)	5.6	44	-	-	-	165	4.2	1.4	0.60	230

자료 : 농촌진흥청, 해외 영농기술지원단 현지조사 보고서, 1996  
박영선, 박래경, 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소, 1997.

### 4) 시바코프카 농장 현지 시험포장의 토양특성

1997년 시바코프카 농장에서 현지 포장시험을 수행하기 직전에 채취하여 분석한

논토양의 이화학적 성질을 보면 표 5-13에서와 같다.

토색은 표토가 암회색(10YR 3/1-4/1)이고 심토가 회갈색(10YR 5/2)이며 토성은 표토 심토 다 같이 미사질 식양토이나 입경분포를 보면 표토는 미사>점토>모래의 순으로 많아서 미사가 63.2%로 제일 많았고 다음이 점토로 28.2%이었다. 심토에서는 점토가 표토에서보다 10.2% 정도가 많은 반면 모래와 미사는 4.8-5.4%가 적어 수직배수는 심토에서 더 불량함을 알 수 있다.

pH는 물이나 염화칼리로 침출하여 측정한 표토와 심토 다 같이 산성도가 그리 낮지는 않으나 표토에서 보다는 심토에서 두 가지 침출방법 모두에서 pH가 다 낮았다.

표 5-13. 연해주 시바코프카 농장 논토양의 이화학적 특성

구분	토색	토성	입경분포(%)			pH		EC (ds/m)	OM (g/kg)	유효P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg)	치환성 염기 (Cmol <sup>+</sup> /kg)			CEC (Cmol <sup>+</sup> /kg)	SiO <sub>2</sub> (mg/kg)
			모래	미사	점토	H <sub>2</sub> O (1:5)	KCl (1:5)				K	Ca	Mg		
표토	암회색	SiCL	8.6	63.2	28.2	5.9	5.0	0.50	29	66	0.16	8.4	2.8	15.1	254
심토	회갈색	SiCL	3.8	57.8	38.4	5.4	4.1	0.35	14	17	0.10	7.4	4.9	18.0	215

토양분석 : 농촌진흥청 농업기술연구소 토양화학분석법에 의거 분석, 1988.

유기물 함량은 표토에서는 29g/kg로서 심토에서보다 2배 정도 많으며 유효인산은 표토 심토 다 같이 전반적으로 낮으나 특히 심토에서는 표토의 인산함량 66mg/kg의 약 1/4 정도로 적었다.

치환성 염기 중 칼리와 석회는 표토에서 많았으나 고토는 반대로 심토에서 더 많았으며 치환성 염기 중 석회와 고토는 일반적으로 우리나라 논토양에 비해서 많았으나 칼리는 아주 적은 편이었다.

한편 벼 재배에서 필수불가결한 유효규산 함량은 벼 수량증수에 지표가 되는 130ppm의 2배 가까이 많아서 표토에서는 254mg/kg이고 심토에서는 215mg/kg로서 아주 풍부한 양이라 사료된다.

#### 다. 토양성분별 면적분포

##### 1) 시바코프카 농장의 용도별 이용면적

1997년 북방농업연구소에서 현지시험한 연해주 시바코프카 농장의 전체 면적은



1989년에 작성된 농장 토양검정도에 근거해 볼 때 표 5-14에서와 같이 19,095ha이며 이 중에서 농경지는 8,617ha이고 논면적이 6,056ha로 31.7%를 차지하고 있다. 또 건조농지로 사용되는 개간농지는 2,036ha이고 나머지는 목축업과 관련되는 목초지가 791ha, 건 목초지가 562ha, 목장과 침수목장이 각각 709ha와 324ha로 이들의 면적이 전체면적의 12.5%를 차지하고 있다.

표 5-14. 농장토지의 이용 면적비율

구 분	농경지	논	개간농지	목초지	건목초지	목장	침수목장	계
면 적(ha)	8,617	6,056	2,036	791	562	709	324	19,095
분포비율(%)	45.1	31.7	10.7	4.1	3.0	3.7	1.7	100

자료 : 시바코프카 농장 제공. 1997.

그리고 토양의 유형상으로는 시바코프카 농장의 논 토양 6,056ha중 초원점질토에 속하는 것이 98.3%인 5,951ha이고 초원 갈색토에 속하는 것이 1.7%인 105ha로서 논외의 대부분이 초원점질토에 속하고 있다.

## 2) 농장별 토양성분 분포

1989년도에 작성된 시바코프카 농장 토양검정도에 따른 논토양의 pH를 보면 표 5-15에서와 같이 전 논면적의 64.5%가 4.6~5.0 사이에 분포되어 있고 pH 5.1~5.6 사이가 28.3%를 차지하고 있다. 따라서 pH 4.6~5.6 사이의 논이 전체 논 면적의 92.8%로 대부분을 차지하며 pH 4.5 이하의 논은 6.6%인 402ha에 불과하였다.

논토양 중의 인산함량 분포를 보면 2.6~3.7mg/100g 범위가 44.4%로서 가장 많았으며 그 다음이 3.8~5.0mg/100g의 인산을 함유한 논이 34.4%이었다. 따라서 인산함량 2.6~5.0mg/100g 사이의 논이 약 79%를 차지한다. 그리고 인산함량 5.1~10mg/100g 이상의 논이 15.3%인 927ha를 점유한다. 그러나 전반적으로 볼 때 논토양 중의 인산함량은 크게 부족한 것으로 생각된다.

칼리는 14.1~19.0mg/100g 범위가 51.3%로 제일 많았고 그 다음이 19.0mg/100g 이상이 36.5%로서 14.1~19.0mg/100g 이상이 전 논면적의 87.8%를 차지하였다.

토양 비옥도면에서 큰 비중을 차지하는 논토양의 유기물 함량을 보면 4.1~5.5%가 31.1%이며 7.0% 이상이 28.2%를 차지하고 있다. 그러나 극동러시아나 중국 흑룡강성에서 흔히 볼 수 있는 흑토중의 유기물 함량보다는 크게 떨어지는 수준으로

전반적으로 볼 때 많은 편이 아니다.

표 5-15. 시바코프카 농장 논토양의 화학성분 함량 분포

구 분 \ 등 급	I	II	III	IV	V	VI	계
범 위(mg/100g)	<4.0	4.1-4.5	4.6-5.0	5.1-5.6	5.7-6.2	6.3-7.0	-
pH 면 적(ha)		402	3,904	1,715	35	-	6,056
분 포 비 율(%)		6.6	64.5	28.3	0.6	-	100
범 위(mg/100g)	<0-1.0	1.1-2.5	2.6-3.7	3.8-5.0	5.1-10.0	> 10.0	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 면 적(ha)	-	354	2,689	2,086	822	105	6,056
분 포 비 율(%)	-	5.9	44.4	34.4	13.6	1.7	100
범 위(mg/100g)	0-4	4.1-8.0	8.1-11.0	11.1-14.0	14.1-19.0	> 19.0	-
K <sub>2</sub> O 면 적(ha)	-	-	357	380	3,111	2,208	6,056
분 포 비 율(%)	-	-	5.9	6.3	51.3	36.5	100
범 위(mg/100g)	1.1-2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.5	5.6-7.0	> 7.0	-
OM 면 적(ha)	-	557	999	1,884	907	1,709	6,056
분 포 비 율(%)	-	9.2	16.5	31.1	15.0	28.2	100

자료 : 시바코프카 농장제공, 1997.

또한 체르니코프카 스네그롭스크 농장과 봐지몹스코예 농장 토양의 화학성분 함량 정도별 면적분포 비율을 보면 표 5-16에서와 같이 농장에 따라 크게 차이가 난다.

표 5-16. 토양 성분의 함량 정도별 분포(%)

구 분	함량정도	pH	OM	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
체르니코브카 스네그롭스크 농장	부 족	70	31	49	63	20
	보 통	23	36	32	13	28
	총 분	7	33	19	24	52
체르니코브카 봐지몹스코예 농장	부 족	43	32	100	28	26
	보 통	24	53	-	25	28
	총 분	33	15	-	47	46

자료 : 농촌진흥청, 해외 영농기술지원단 현지조사 보고서, 1996.

일반적으로 볼 때 pH가 낮아 석회비료의 사용이 요구되고 있으며 유기물이나 칼리성분보다는 질소나 인산의 부족이 크게 나타나고 있다. 특히 봐지몹스코예 농장은 질소비료의 사용이 강조되고 있으며 체르니코브카 스네그롭스크 농장에는 인산의 사용과 토양산도의 교정이 요구되고 있다.

### 3) 논 토양의 비옥도 평가기준

벼농사에 적합한 초원점토에서 벼 수량의 예비평가를 위한 논 토양의 평가기준

을 보면 부식층 깊이는 20cm 이상이 되어야 최상급이고 15~10cm가 되면 중상정도이다. 또 부식함량으로 볼 때는 10% 이상되어야 최상급이 되고 상급 정도는 10~6%이어야 하며 중상급 정도는 6~3%가 되어야 한다.

표 5-17. 부식함량에 의한 논 토양평가

구 분	부식층 깊이 (cm)	부식함량 (%)	0-20 cm깊이 부식보유량(톤/ha)	토양(%)	
				점토	질흙
최상	>20	>10	>150	>70	>40
상	20~15	10~6	150~110	70~60	40~30
중상	15~10	6~3	110~75	60~50	30~15
중	<10	<3	<75	<50	<15

자 료 : A. S. Tour, A. S. Korirekov and V. S. Nodovski. 연해주 지방의 벼농사를 위한 토지개발. 극동 수리관개연구소, 1985. 러시아 연해주 극동공업대학교 남정욱 역, 1997.

지표로부터 20cm 깊이까지의 부식보유량을 기준으로 논 토양을 평가할 때는 부식보유량이 ha당 150톤 이상이어야 최상급으로 분류하고 중상 정도에서는 110~75톤/ha의 부식을 함유해야 하며 중 정도에서는 그 함유량이 최상급의 1/2 정도인 75톤/ha 이하로 떨어지는 것으로 평가되고 있어서 벼 재배에 있어 부식에 대한 중요성이 크게 강조되고 있다.

또 토양을 구성하는 점토의 함량이 70% 이상이면 최상으로 평가되고 60~50% 정도면 중상으로 평가되며 50% 이하가 되면 중 정도로 평가되고 있다. 이와 같은 논 토질 평가기준에 따라 연해주의 전 벼 재배 농지면적을 분류하면 중 정도가 되는 면적이 15%, 중상에 속하는 면적이 45%, 상에 속하는 면적이 25%, 그리고 최상으로 평가되는 농지는 15%를 점유하여 중상과 상급에 속하는 면적이 논 전면적의 70%를 차지하고 있고 한다<sup>25)</sup>.

## 제 6 장 극동러시아 쌀 생산성 제고의 기술적 가능성

### 제 1 절 서 설

극동러시아 연해주는 동경 130.63° 부터 139.00° 까지, 북위 42.24° 부터 48.40° 에 걸쳐 극동러시아의 남부에 위치하고 있으며 전체면적은 165,900km<sup>2</sup>로서 한국의 약 1.6배 정도이고 동쪽은 동해, 서쪽은 중국, 남쪽은 북한과 인접하므로써 우리나라와는 중국 동북 3성과 함께 북쪽에서 가장 가깝게 인접한 지역이기 때문에 장차 통일 한국과의 농업적 교류에 있어서 큰 비중을 차지할 것으로 믿는다.

특히 농업입지적 기상환경 조건으로 보아 벼농사 지대로서는 북부 한계지역에 속하며 그림 6-1에서와 같이 관개수원이 풍부한 항카호 동남쪽 주변의 평야지대와 아르세네프 강변에 14개의 광활한 벼농사 농장들이 분포되어 있는데 이들 논 경지의 총면적은 64,200ha에 달한다.



그림 6-1. 연해주 항카호 동서남쪽 주변의 벼농사 지대

그러나 안타깝게도 1997년 현재 이들 논경지의 전부가 벼농사를 짓지 않고 단지 총 논경지의 1/10 이하인 약 6,000ha에만 벼농사를 짓고 있으며 나머지는 발작물 및 사료작물을 경작하거나 아니면 휴경하고 있는 실정이다. 뿐만 아니라 ha당 쌀 수량도 1991년 이전에는 1.6톤 정도 생산되던 것이 현재(1996년)는 1/2 이하인 0.7톤 수준으로 크게 감소하였다.

이와같이 감소된 원인은 ① 경제침체로 비료 농약 농기계 등 생산자재가 원활히 공급되지 않아 무비 및 무농약 재배를 하는 필지가 많아졌으며, ② 새 농기계를 구입하기 어렵기 때문에 농기계들이 낡아 성능이 크게 떨어져 있고, ③ 벼 건답직파 재배로서 파종기에 강우가 잦을 경우 파종적기를 놓쳐 생육지연에 의한 감수, ④ 낡은 대형 콤바인으로 벼를 수확하기 때문에 곡실손실의 과다, ⑤ 논 필지의 규모가 10ha 정도로 너무 크고 논바닥이 균평하지 못하기 때문에 잡초방제 및 벼 입모생육에 지장이 크며, ⑥ 농민들이 계획경제 시대의 비능률적인 작업태도 및 타성을 벗어나지 못하고 있고, ⑦ 쌀이 러시아 사람들의 주식이지 아니기 때문에 농업정책 및 시장경제적인 중요도가 낮아진 데 있다고 본다.

만약 극동러시아 연해주에서 위에서 지적한 벼 감수요인들이 개선되어 정상적인 벼농사로 재발전 될 경우 장차 이 곳에서 생산되는 미곡이 가장 가깝게 인접한 통일 한국의 부족식량 보충에 도움을 줄 수 있는지에 대한 농업기술 및 경영 경제적인 면에서의 연구를 한다는 것은 매우 중요한 일로 생각된다.

## 제 2 절 극동러시아의 벼 재배환경

### 1. 기상조건

항카호 주변 벼 재배지대는 겨울철의 저온기간이 길고 주야 온도교차가 큰 대륙성 기후특성을 갖고 있으며 몬순성 기후권에 속한다. 무상기간은 시바코프스코예 농장이 135-165일이며 지역에 따라 다르나 대체로 150일 내외다. 초상은 빠를 때는 9월 24일-9월 25일경이고 본격적인 강상은 10월 5일-10월 7일경이다. 스파스키군은 이보다 약간 늦은 10월 10일경이고 종상은 4월 15일-4월 20일경이다. 시바코프스코예 농장의 종상은 4월 28일-5월 5일경이고 만상은 5월 7일이다. 항카호 인근

북서부에 위치한 중국 흑룡강성 밀산시 지역의 149일과 비슷하고 우리나라 강원도 산간 고냉지인 진부지역의 158일 보다는 짧다. 벼 재배가 시작되는 5월 중의 평균 기온은 11.6-12.0℃이며, 7-8월 중의 기온은 20.6-20.9℃를 정점으로 9월은 점차 하강하여 10월은 급강하 한다(표 6-1). 이 곳의 시바코프카 농장과 거의 같은 위도에 위치한 중국의 목단강시와의 벼 재배기간 중의 온도와 비교하면 극동러시아의 항카호 주변이 약간 낮으나 10월 중의 온도강하는 밀산시와 목단강시가 더 빨리 급강하 한다. 우리나라의 진부지역과 비교하면, 4월 중의 온도상승이 늦고 9월과 10월의 온도가 급강하 하고 있으며 5-8월 기간중은 대체로 1.8℃가 낮다. 5월-9월까지의 10℃ 이상의 유효적산온도는 호롤스키군 보다는 스파스키군이 약간 높으나 우리나라 진부지역 보다는 상당히 낮다. 특히 5월과 9-10월이 현저히 낮다. 항카호 주변의 멜고노프스코예 농장(항카이스키군 소재)에 의하면 대체로 심한 냉해피해는 10년 주기로 나타나며 '72년에 이어 '81년, '83년은 냉해에 의한 감수가 컸으며 1974년은 9월 14일의 조기강설로 수확량이 격감했다(김종호, 1996). 연간 강수량은 555-628mm(시바코프스코예 농장 571mm(1994-1996))로 연간 총 강수량의 72-79%가 5월-9월 사이에 집중되어 있으며 중국의 밀산시와 목단강시와 비슷한 월간 강수분포를 나타내고 있으나 강수총량은 밀산시와 목단강시 보다 약간 많은 편이다. 우리나라 진부지역과 비교하면 크게 낮다. 멜고노프스코예 농장은 '72년 및 '73년에 노보셀스크 농장(스파스키군 소재)은 '74년에 큰 침수피해가 있었다. 벼 건답직파의 파종기가 되는 5월 중의 강우빈도가 많을 때는 이 곳의 토양 특성상 파종지연이 불가피하며 1996년 조사한 결과도 6개 농장 대부분이 파종지연 사유가 강우 때문임을 지적한 바와 같이 시험구의 파종 역시 5일간 늦게 파종된 것도 강우때문이었다(표 6-2). 벼 재배기간중 일조시수는 중국 밀산시와 목단강시 보다 다소 적으며 우리나라 진부지역보다 4-6월까지의 낮으나 7-10월은 다소 긴 편이다.

표 6-1. 항카이스키 및 스파스키군, 밀산시, 목단강시, 진부의 기온, 강수량 및 일조시수 비교

지 역	월							년 평균	평균 년수	기 간
	4	5	6	7	8	9	10			
<월평균 기온, ℃>										
항카이스키군	4.4	11.6	16.5	20.6	20.9	14.9	6.7	3.4	30	'51-'80
스파스키군	4.4	12.0	16.9	21.0	20.8	14.6	2.6	2.6	30	'51-'80
밀산시	5.0	12.7	18.0	21.5	20.1	18.8	3.1	3.1	21	미 상
목단강시	5.8	13.7	18.4	22.0	20.6	13.8	3.5	3.5	30	미 상
작시(진부)	8.3	13.3	18.1	21.6	21.3	16.0	8.2	8.2	5	'91-'95
<월평균 최저기온, ℃>										
항카이스키군	0.4	6.4	12.0	16.4	16.8	10.0	1.7	-1.4	30	'51-'80
스파스키군	0.8	6.2	12.1	16.7	16.6	9.5	1.0	-3.0	30	'51-'80
작시(진부)	0.3	6.6	12.8	17.8	17.4	11.0	3.5	2.3	5	'91-'95
<10℃ 이상의 적산온도, ℃>										
스파스키군	-	345	511	662	630	425	10	5월-9월 2,583	-	미 상
호롤스키군	-	289	486	627	644	439	43	2,528	-	미 상
작시(진부)	129	372	546	675	654	475	192	2,914	5	'91-'95
<월별 강수량, mm>										
항카이스키군	27	58	82	97	118	82	44	555	30	'51-'80
스파스키군	35	66	77	96	122	92	60	628	30	'51-'80
시바코프카 농장	20	63	60	75	111	130	61	571	3	'94-'96
밀산시	26	51	77	109	117	72	38	523	21	미 상
목단강시	26	50	79	108	128	65	35	533	30	미 상
작시(진부)	65	99	122	242	282	91	51	1,047	5	'91-'95
<월별 일조시수, 시간>										
스파스키군	20.64	225.7	226.2	231.0	208.9	217.6	210.8	5월-9월 1,109.4	30	'51-'80
밀산시	228.0	246.1	244.1	239.1	227.6	226.5	206.1	1,183.4	21	'60-'80
목단강시	232.8	252.1	234.9	237.0	220.0	215.7	202.1	1,159.7	30	미 상
작시(진부)	242.4	260.5	244.3	213.2	203.6	207.5	206.6	1,129.1	5	'91-'95

자 료 : 북방농업연구소(1996) 북방농업연구 Vol. No. 1, 3.  
 작물시험장(1996) 농업과학기술연구개발 시험연구보고서(수도편)  
 농촌진흥청(1996) 해외영농기술지원단 현지조사보고서  
 시바코프스쿄에 농장 제공(1997)

표 6-2. 시바코프스쿄에 농장의 파종기간중의 강수량 및 강우빈도(1997. 5)

일/월	주간강수량 (08-20시) mm	야간강수량 (20-08시) mm	계 mm
5/4	-	3.0	3.0
5/8	-	7.7	7.7
5/15	-	14.1	14.1
5/16	12.6	-	12.6
5/17	8.8	14.3	23.1
5/19	0.8	5.0	5.8
5/20	0.0	0.4	0.40
5/23	-	0.8	0.8
5/24	6.2	-	6.2
5/29	0.0	-	0.0
5/30	-	0.0	0.0
5/31	9.9	0.3	10.2
계	38.3	45.6	83.9

자료 : 시바코프스쿄에 농장 제공

## 2. 토양특성

벼가 재배되는 토양 표토의 흙색은 암흑색-암회색이며 항카호와 인접한 자연초지에서는 회색이다. 표토의 토심은 대체로 12-18cm 정도이며 대평원 포드졸 토양으로 토성은 식양토 또는 식토로써 수직배수가 불량하며 pH는 표토에서 4.9-5.9로 미산성 토양이다. 유기물 함량은 스파스키 벼 연구소 포장의 경우 표토에서 122g/kg, 기타 지역에서는 44-50g/kg으로 우리나라 토양 평균치보다 높다(표 6-3). 그러나 인산은 우리나라보다 낮으나 Ca, Mg 등은 높다. 토양의 염기치환 용량은 우리의 논 토양의 2-3배 정도로 생산력이 비교적 높은 편이며 벼에 대한 비료효율은 질소 39.8-64.3%, 인산이 10.8-32.6%, 칼리는 -43.1-27.6%로써 질소, 인산, 칼리 중 시비효율은 질소, 인산, 칼리 순위이다(朴 등 1997). 한편 스파스키 벼 연구소의 벼에 대한 시비추천량은 N90-P120-K70g/kg이다.



표 6-3. 토양의 이화학적 특성

지역	구분	pH (1:5)	EC (ds/m)	OM g/kg	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	me/100g			
						Ca	Mg	K	CEC
스파스키 벼 연구소 포장	표토	4.9	0.30	122	67	11.1	6.4	0.59	28.8
노제비치 논	표토	5.0	0.25	44	57	10.1	4.4	0.42	19.1
항카호 인근초지	표토	5.2	0.15	50	39	7.0	2.6	0.16	15.2
한국(논)	표토	5.7	-	27	107	4.3	1.5	0.32	9.2

자료 : 박영선, 박래경(1997). 북방농업연구 Vol. 3. 호남농업시험장 제공.

### 3. 관개수원

항카호 주변의 벼농사는 러시아와 중국과의 국경지대에 있는 419,000ha의 항카호 물을 주요 수원으로 하고 있다. 시바코프스코예 농장은 항카호 서남쪽에 근접 위치하고 있으며 항카호로부터 양수장까지는 폭 30-50m, 길이 1.9km의 도수로로 연결되어 있다. 양수능력은 6기의 양수기가 초당 55m<sup>3</sup>의 물을 8m 높이로 양수한다. 양수장의 운영경비는 현재 주정부가 부담하고 있다. 따라서 항카호 주변의 벼농사는 경우가 없어도 벼 농사에는 전혀 지장이 없다. 물은 황갈색의 미사가 부유하고 있어 황갈색을 나타내고 있고 관개후에는 황갈색의 흐린 물 때문에 담면을 거의 볼 수가 없다.

### 4. 논외의 구획과 관개시설

논외의 구획은 6ha 내외의 작은 구획도 있으나 대체로 10ha 내외 큰 구획의 장방형으로 되어있다. 시바코프스코예 농장은 폭 126m, 길이 800여m 로 된 구획으로 조성되어 있다. 논외의 관배수는 폭 126m의 논구획 사이의 용배수로 겸용로를 통해서 관수하며 관배수로에 인접한 면에는 휴반이 없어 각 구획마다 설치되어 있는 관배수 개폐기의 조절로 관배수를 하는데 담면 약간 위로 수위를 조절하면 관수가 되고 수위를 낮추면 배수가 되어 대형구획도 손쉽게 관배수가 가능하다. 논외의 관개는 대부분 양수를 해야하는 이 곳 사정상 집단적으로 파종작업 등이 이루어져야 관개수 이용이 가능하고 개별적으로 특정구획의 관수는 매우 어려운 실정이다.

## 5. 주요 병해충과 논 잡초

한냉지의 벼농사 특성상 주요 병해로는 묘부패병과 키다리병, 벼도열병 등이 나타나며 저온성 해충으로써는 벼갈다구, 벼애잎굴파리, 벼잎벌레 등이다. 주요 잡초는 피, 방동산이류 올미류, 물달개비, 가래, 벼풀 등 다양하나 가장 문제가 되는 우점초종은 피, 방동산이, 물달개비 등이다.

## 제 3 절 극동러시아의 벼 재배실상

### 1. 벼농사의 역사적 배경과 규모

연해주는 구라파-러시아인들이 농업정착을 시작한 1860년 이전에 중국인과 조선족이 농사를 해왔다(朴, 1997). 그러나 벼농사인지는 확실하지 않다. 수집된 자료로 본 향카호 주변의 벼농사는 스파스키군의 노보셀스키 농장이 1928년부터 벼 생산 기록을 갖고 있으며 아누친스키군의 시네게라강 지역에서는 1920년 경부터 이주해 온 조선족에 의하여 벼가 재배되기 시작하였다. 이에 따라 아누친스키군에서는 1928년 처음으로 국영농장(소포즈) Daufihinsky를 설립하고 후에 Daufihinsky는 Zhemchuhnoe Agricultural Company Ltd. 체제로 전환되었다. Zhemchuhnoe 농장은 1958년부터 본격적으로 벼농사를 해왔으며 그 뒤 1968년에는 또 하나의 Kornilovssky군의 멜고노프스코예 농장도 이때부터 벼를 생산했다. 한편 1970년대 부터는 벼농사에 알맞는 구획작업도 했다(朴, 1997). 호롤스키군의 시바코프스코예 농장은 1970년대 후반부터 벼농사를 늦게 시작한 농장이다. 이러한 배경으로 보면 벼농사는 80년 내외의 일천한 벼농사 역사를 갖고 있는 것으로 보이나 확실하지 않다. 향카호 주변의 벼농사는 풍부한 향카호의 수자원을 배경으로 확대 재배되면서 오늘의 14개 농장에서 총 68,723ha의 논면적 중 표 6-4에서와 같이 벼 재배가능 면적은 64,200ha를 보유하게 되었다. 그러나 '96년의 벼 재배면적은 10,000ha 이하로 축소재배 되었으며 현재는 이보다 훨씬 작은 면적에 벼가 재배되고 있는 것으로 알려져 있다. 시바코프스코예 농장도 5,579ha의 벼 재배가능 면적중 '97년에는 300ha 정도에 벼를 재배하고 콩 또는 사료작물이 약 2,800여ha가 재배된 이외는 모두 휴경상태에 있다. 벼 재배를 시작한 1928년부터 현재까지 69년의 벼 영농사를 갖고 있는 스파스키군의 노보셀스키 농장도 벼 재배가능면적 6,230ha 중 1980년

6,000ha의 재배면적을 정점으로 점차 축소되어 1994년 1,190ha로 축소 재배되었고 향카이스키군의 멜그노프스키에 농장도 5,662ha의 담면적중 1980년에 최대 4,900ha를 재배한 이후 1995년에는 1,266ha로 축소 재배되었다(김중호, 1996). 현재는 재배면적의 축소추세에 따라 훨씬 축소된 1개 농장당 300-500ha 정도 되는 것으로 추정된다. 이처럼 벼 재배면적이 축소된 주요원인은 경쟁력이 취약한데다 소비량이 적고 판로가 취약한 때문인 것으로 알려져 있으며 최근의 벼농사는 거의 포기상태에 놓여 있다고 한다(朴, 1997).

표 6-4. 연해주 향카호 주변지역 국영농장의 논 면적

군 명	농장별 논 면적(ha)	합계(천 ha)	관개수원
스파스키	① 노보셀스키(7.2) ② 첼레네들스키(3.1) ③ 벼 연구소(0.7)	11.0	향카호
향카이스키	① 마방가르드(7.5) ② 블라디미르(6.3) ③ 멜그노프스키(5.7) ④ 알안스키(1.1)	20.6	향카호
호롤스키	① 시바코프스키(6.0) ② 노브제비찬스키(5.4) ③ 루고보이스키(3.0) ④ 페트로찬스키(4.9)	19.3	향카호
체르니콥스키	① 바지롭스키(4.5)	4.5	향카호
아누친스키	① 쟈추지니(7.0) ② 고르니롭스키(1.8)	8.8	아르세네프강
합계 5개 군	14개 농장(평균면적 4,586ha)	64.2	

## 2. 향카호 주변의 주요 재배품종

향카호 주변의 벼농사를 돌아보면서 쉽게 볼 수 있는 품종은 키가 큰 Dalnevostochny(Far Eastern)다. 이 품종은 향카호 주변에 약 80%가 재배되고 있는 주종 품종으로써 까락이 긴 것부터 희소한 것 등이 혼재되어 순도가 낮다. 그러나 키가 작은 단간품종도 보급되어 있으며 Novoselsky, Dalry II, Promoretz, Kasun, Sadko, Konkurent, Dalry 23, Dalry 8, Malysh 등도 주요 재배품종이다. 품종별 특성(특성자료가 입수된 품종에 한함)은 다음과 같다.

### ① Dalnevostochny(Far Eastern)

우주로스296 품종에서 선발된 것으로 파종으로부터 성숙기까지의 생육기간은 105-110일이고 적정 파종량은 180-190kg/ha이다. 벼알이 약간 길고 큰 편이며 이

곳의 양질미로 알려져 있고 저온발아성이 비교적 낮고 발아속도는 빠르다. 유묘냉해 저항성은 중 정도이다. 간장이 97-105cm로 稈性이 Indica 품종과 같이 잘 부러지며 마디가 굴절되어 있어 도복에 약하고 탈립성이다. 내비성은 Novoselsky 보다 높고 생산력은 벼 4.0-4.5톤/ha 정도로 비교적 안정성이 높은 품종으로 평가되고 있다.

#### ② Novoselsky

켄트조 품종에서 선발되었으며 간장이 85-105cm, 생육기간은 108-115일이다. 유묘기의 내냉성은 중 정도로 입모율이 높고 적정 파종량은 180kg/ha이며 적정 질소 시비량은 60-80kg/ha 정도이다. 내탈립성이고 생산력은 벼 4.20-5.25톤/ha 수준이다.

#### ③ Dalry II

SRI 연해주 지장에서 Malysh 품종에서 돌연변이체를 선발 육성한 품종으로써 생육기간은 105-115일이다. 간장은 65-75cm의 단간 다수 양질이며 내도복성으로 질소 100-120kg/ha가 적정시비량이며 파종량은 190kg/ha이다. 벼알은 장폭비 1.6의 단원형으로 생산력은 벼 4.40-5.80톤/ha 수준으로 Dalnevostochny보다 높다.

#### ④ Promoretz

SRI 연해주 지장에서 Ballila grana gross×Dubvsky129 간의 교배에 의하여 육성된 품종이다. 생육기간은 102-109일로 Dalnevostochny 보다 2-3일 짧다. 간장은 75-80cm의 단간이며 수장도 11-12cm로 짧다. 초형은 밀집형이며 잎은 직립성이고 농녹색으로 지엽은 짧고 넓다. 벼알은 장폭비 1.7의 단원형이다. 내도복성으로 질소 반응이 높으며 기계수확에 알맞은 품종이다.

#### ⑤ Kasun

SRI 연해주 지장에서 P.719×P.358 간의 교배육종으로 육성된 품종이다. 생육기간은 Dalnevostochny와 거의 같고 간장은 75-84cm의 단간으로 수장도 짧고 내도복성이다. 벼알은 내비성이고 도열병 저항을 갖고 있으며 생산력은 벼 5.03-5.13톤/ha 수준이다.

#### ⑥ Sadko

Belous L.G 품종에서 선발된 것으로 간장이 65-80cm의 단간품종이다. 초형은 밀집형 직립성으로 다수성 양질 품종이다. 생육기간은 95-100일이며 생육이 왕성하고

Dalnevostochny보다 벼알의 성숙상태가 양호하다. 생산력은 벼 6.5-7.0톤/ha 수준으로 소식재배하에서 많은 수량을 기대할 수 있으며 도열병에 강하다.

### ⑦ Konkurent

SRI 연해주 지장에서 Belous L.G와 Mizenin의 교배조합 집단에서 돌연변이체를 선발 육성한 품종으로서 수장이 길고 벼알은 계란형 모양으로 긴 편이다 초형은 밀집형으로 직립형이다. 간장은 85-90cm로 도복에 강하고 잎이 길고 넓으며 잎색은 담녹색이다. 초기생육이 빠르고 생육기간이 95-105일로 8월 말경에서 9월 초반에 성숙한다. 소식재배가 유리하며 적정 파종량은 80-100kg/ha이나 보통은 120-150kg/ha 정도이다.

## 3. 연해주 벼 재배기술의 실상

### 가. 벼 재배양식

시바코프스쿄에 농장을 포함하여 항카호 주변의 벼농사는 예외없이 벼 건답직파 재배를 하고 있어 항카호 주변인 중국 흑룡강성 밀산시 지역의 벼 담수직파 재배도 점차 이양재배로 전환해 가는 것과는 대조적이다. 그러나 과거에는 항공기에 의한 담수직파를 한 농장도 있었다고 하며 지금도 고철화된 항공기를 볼 수가 있다. 건답직파 재배가 주류를 이루게 된 것은 건답직파 재배가 담수직파 재배보다 생력적인데다 전통적으로 밭작물 위주의 영농체제하에서 대형기계 의존적인 영농에 길들여지고 수중작업을 싫어하는 서구적인 국민성과 함께 조방적인 물관리로 담수직파 재배시의 도복피해도 건답직파 재배로 전환된 사유가 된 것으로 짐작된다.

### 나. 파종시기, 파종량, 파종방법 및 시비

호를스키군 시바코프스쿄에 농장에서 실시되고 있는 벼 농사 방법을 보면 전년 수확후 추경을 하거나 또는 봄가리로 미루어 두었다가 파종 5-6일 전에 트랙터로 경운을 하고 스파이크 해로우를 이용하여 쇄토와 정지작업을 한다. 논의 구획이 크기 때문에 지균작업이 용이하지 않고 지균상태는 고저차가 크다. 더구나 파종전 강우시에는 쇄토정지작업이 어렵다. 파종깊이 4-5cm로 파종하는 경우는 조기파종으로써 4월 말이나 5월 초에 하고 파종깊이 2cm 정도 얇게 하는 파종은 5월 중순이후에 실시한다. 파종적기는 4월 말에서 5월 중순으로 되어 있지만 5월 20일 이후에

파종작업을 하며 늦을 경우에는 6월 중순 이후까지도 파종을 한다. 파종작업이 늦은 주요한 원인은 토양특성이 식토로써 적은 강수량이라 하더라도 강우빈도가 많은 때는 파종기계의 투입이 어려움은 물론 인력파종마저도 불가능한 눈상태가 된다. 시바코프스코예 농장답에서 1997년 5월 벼 시험파종 계획이 당초보다 6일 늦어지게 된 것도 5월 중의 빈번한 강우로써 현재의 파종작업 구조하에서는 파종지연이 불가피한 상황이었다(표 6-2). 생육기간이 제한적인 한랭지의 벼농사에서 늦파종으로 인한 출수지연은 수량감수의 큰 요인이 되고 있지만 Far Eastern과 같은 파종의 조만에 출수지연이 적은 품종을 재배하고 있는 것은 이러한 악조건을 극복하기 위한 큰 배려로 평가할 수 있다. 파종작업은 15cm 간격 24조의 파종기를 이용하며 파종기 1대의 작업능력은 약 30ha로 3대의 파종기가 동시작업을 함으로써 1일 파종면적은 100ha 정도를 무난히 해낸다. 종자의 정선이나 종자소독 없이 마른 종자를 비료와 함께 동시 파종살포를 한다. 파종후 복토는 파종기 후면에 3개의 U자형 체인을 달고 파종시비와 동시에 복토가 된다. 그러나 파종기의 파종 주행속도가 빠르고 지균정지와 쇠토가 잘 안된 상태에서 종자의 약 1/2 정도는 복토가 되지 않는다. 복토가 부실할 경우는 스파이크 해로우를 이용하여 재복토를 할 수 있지만 이 작업은 거의 하지 않으며 한다해도 노출된 종자의 복토는 쉽지 않다. 파종작업은 파종기계에 의존하고 있으며 파종기계로 파종이 어려운 논 필지 구획의 시작지점이나 모퉁이는 손으로 파종을 해서 파종작업을 마무리 한다. 파종후에는 물려든 조류의 피해를 피할 수가 없어 부분적으로 파종종자의 일부는 조류의 먹이가 된다. 비료값이 비싸기 때문에 대부분이 무비료 재배로 하는 것이 이 곳 벼농사의 현실이다. ha당 파종량은 250kg(중국 흑룡강성 밀산지역은 ha당 300kg) 내외로서 많은 량이지만 저온에 의한 묘부폐병, 발아불량 등으로 발아율 40-50% 내외로 만족해야 한다. 파종량도 스파스키 벼 연구소의 추천량은 150-220kg/ha(발아율이 80%인 경우)이지만 거의 대부분의 농장은 200kg/ha(발아율 50%) 이상을 파종하고 있다. 특히 늦게 파종했을 때는 생산적인 수수를 확보할 수 없고 저온기의 파종으로써 경수증가에 의한 수수확보 보다는 초기 입모수 확보가 수량에 큰 영향을 미치기 때문이다.

#### 다. 물관리

파종직후에는 곧 담수를 한다. 파종후 담수된 논은 마치 큰 호수 또는 바다로 착각할 정도로 물로 덮여 있다. 담수깊이는 깊은 곳은 50-60cm에 달한 곳도 있으나 반면에 종자가 노출된 곳도 곳곳에서 볼 수 있다. 10ha 내외의 대형구획임을 고려하면 담면의 고저는 불가피한 것이 아닌가 한다. 그러나 함카호 북쪽에 위치한 중국의 벼 직파재배 농가가 지균작업때문에 담수직파를 하고 있는 것과 비교하면 좋은 대조가 된다. 대체로 5월 중순 이후 파종의 경우 담수 4-5일 후에는 낙수를 한다. 포장의 전면 낙수에 약 4일이 소요되며 이후 약 7일간 계속 낙수상태로 유지하면서 벼유묘의 거누기를 한 다음 벼 3엽기경부터 계속 관수를 한다. 출아와 입모상태는 파종이 늦어질수록 양호하나 생육 및 등숙지연으로 추냉을 입기 쉽다. 4월말이나 5월 초의 조기파종인 경우는 출아할 때까지 무담수 상태를 유지한 후 관수한다. 벼 생육중에는 간단관수작업 없이 담수상태로 유지하고 있는 것은 토양특성상 수직배수가 불량함으로 간단관수 효과를 크게 기대할 수도 없고 담수에 의한 저온 피해 방지와 잡초억제가 주목적일 것으로 짐작된다.

#### 라. 잡초방제

정지후 파종전에 제초제 살포기(살포기 후부에 10m 폭의 파이프에 25cm 간격으로 40여개의 제초제 분무노즐이 부착되어 있음)를 이용하여 제초제 Ordram(모리네이트)을 ha당 7ℓ를 살포한다. 제초제는 파종전 1회 살포한 후 생육중기의 제초제 처리는 비행기에 의한 살포 또는 초고성능 동력살포기 이외는 다른 방법을 생각해 볼 수가 없다. 따라서 지균작업이 불실한 곳에서는 벼의 생육이 초기부터 부진한데다 피가 무성하여 벼의 생육은 극히 빈약하다. 또 지균작업이 잘 된 곳이라도 생육중기 제초제의 처리가 없기 때문에 후기발생 피의 밀도는 수량감소의 큰 요인이 되고 있으며 높은 곳은 피가 무성하고 낮은 곳은 벼 생육이 빈약하여 작황의 기복이 극심하다. 특히 낮은 곳은 관개수위가 높아 초기에는 아무것도 자라지 않는 공터가 되지만 출수기경에는 늦게 출아된 왜소한 벼와 피들이 공터를 메우고 있으나 수량은 거의 얻을 수 없다.

#### 마. 수확 및 건조

작업은 강수량이 적은 10월 중에 대형 콤바인의 주행에 문제가 없는 정도의 담면상태면 가능하다. 콤바인 1대의 수확능력은 약 5ha/1일 이다. 그러나 25년 이상 노후된 콤바인이 대부분이며 수확중 곡실손실율은 상식 이상의 높은 수준이라고 한다. 북방농업연구소가 조사(1997. 9)한 바에 의하면 콤바인 수확손실율은 약 13%로 나타났다(비교적 성능이 우수한 콤바인 사용). 콤바인 수확시의 어려운 문제는 논바닥에 완전 접지도복한 벼의 수확이다. 시바코프스쿄에 농장도 완전 접지도복한 Far Eastern 품종을 많이 볼 수가 있지만 위와같은 재배여건하에서 기계수확이 가능하다고는 하나 30% 이상의 수확손실이 된다고 한다. 수확후의 곡실건조는 화력 건조에 의존한다.

### 제 4 절 쌀 생산성 제고를 위한 벼 품종 선발

#### 1. 실증시험 실시장소

블라디보스톡으로부터 북방 약 200km 지점의 항카호 서남단에 위치한 극동러시아 호롤스키 군 시바코프스쿄에 농장 내의 구획 No. 3의 1.3ha를 시험포장으로 활용했다(그림 6-2).

#### 2. 실증시험 재료 및 방법

- 가. 공시품종은 합강 19호, 해림 911-2, 상육 397, 간감 90-31, S-3, 목단강 19호, Far Eastern, 진부벼, 오대벼, 진부올벼 등 10개 품종을 사용하여 시험목적에 따라 공시하였으며 종자는 수선후 스포탁을 24시간 침종처리후 공시했다. 단 6월 12일의 담수직파 품종선발시험과 파종량 시험은 종자소독을 하지 못했다.
- 나. 벼 담수직파재배 품종선발시험은 5월 18일 합강 19호 등 10품종을 ha당 200kg을 담수상태에서 산파하였으며 6월 13일 담수산파구는 합강 19호 외 6품종을 ha당 260kg을 파종하고 단반복으로 배치하였다.
- 다. 벼 건담직파재배 품종선발시험은 합강 19호 등 10개의 공시품종을 난피법 2반복으로 배치하여 파종량은 ha당 200kg, 파종은 5월 21일에 하고 파종간격은 25cm 간격으로 줄뿌림한 후 복토하였다. 이하 건담직파재배 시험의 파종량, 파종기, 파종간격과 방법은 이에 준했다.



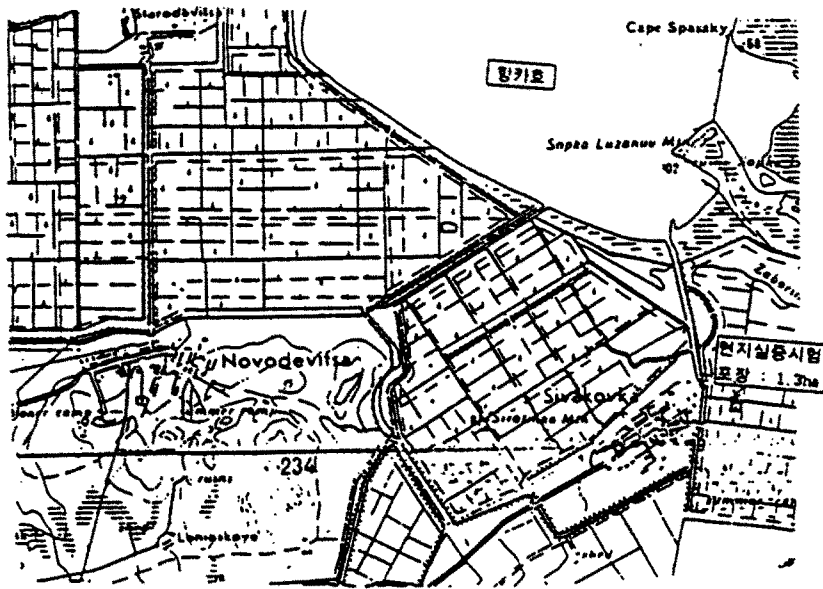


그림 6-2. 연해주 호롤스키군 시바코프스코예 농장 현지 실증시험의 위치

라. 벼 기계이앙재배 품종선발시험은 합강 19호 등 8품종을 공시하였다. 육묘용 상토는 시험답 토양을 사용했으며 육묘상자당 다찌가렌 4g과 리도밀 4g을 파종전 토양에 고루 혼합하였다. 기계이앙용 육묘상자(60×30cm)당 벼 종자 200g을 5월 18일에 파종한 다음 비닐피복으로 육묘한 후 6월 15일에 주당 재식거리 25×12cm, 주당묘수는 4-6본으로 손이앙 하였다. 시험구 배치는 단반 복으로 순열배치 하였다.

### 3. 시험경과 및 고찰

#### 가. 벼 답수직파재배 품종선발 시험

합강 19호 등 7품종을 공시한 본 시험은 5월 18일에 파종한 후 26일이 경과되어도 m<sup>2</sup>당 출아묘는 4-5묘에 불과했다. 따라서 재파종이 불가피하여 10개 공시품종중 합강 19호, 해림911-2와 상육 397호 만은 6월 13일 파종구와 비교코져 존치하였고 합강 19호 등 7품종은 6월 13일에 재파종 하였는데 출아묘의 입모상태와 균일도는 품종간의 차이가 컸다(표 6-5).

표 6-5. 벼 답수직파 품종 선발시험 중간생육 상황

품 종	7/9 조사		8/6 조사		
	초 장 (cm)	입모상태 (1-5)	초 장 신장성	경수 다소	생 육 개 평
*합강 19호	31	4	단	중	중
*해림 911-2	33	4	중단	중	중
*상육 397	31	5	단	중	중
합강 19호	22	3	단	많음	중, 과밀
해림 911-2	27	1	중단	"	상, 과밀
상육 397	22	3	단	"	중, 과밀
간감90-31	27	3	중단	많음	중, 과밀
S-3	24	3	단	"	중, 과밀
목단강 19호	30	1	중단	"	상, 과밀
Far Eastern	33	3	증장	소	상, 밀생

\* : 5월 18일 파종

5월 18일에 답수직파한 시험구의 출아가 지연된 것은 파종이후 최저 10℃ 미만의 저온상태가 계속되었고 평균기온도 5월 24일까지 10℃ 미만으로 경과되다가 그 이후부터 상승되었으나 5월 31일부터 다시 10℃를 오르내리는 불안정한 온도때문인 것으로 보인다. 그 후의 온도상승으로 분얼이 촉진되어 m<sup>2</sup>당 388-510개의 수수가 확보된 것은 질소비료 42kg/ha 기비와 출아후 49kg/ha의 질소비료가 시용된 영향으로 보인다. ha당 벼 생산량은 해림 911-2가 7.64톤, 상육 397이 7.58톤, 합강 19호가 7.45톤으로 벼 시험 전체를 통해서 가장 높은 수량을 나타내었다(그림 6-3).

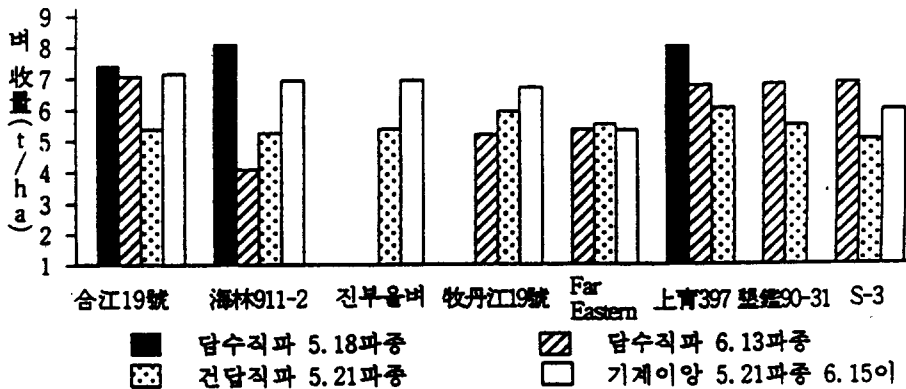


그림 6-3. 품종별 재배방식별 벼 수량비교

수량이 높았던 것은 분얼력이 큰 자포니카에 질소비료 전량이 기비형태로 사용되어 수수가 무난히 확보되었고 조기파종으로 출수가 8월 5일로서 등숙장해가 별로 없었던 것이 주요 원인으로 보인다. 한편 6월 13일 재파종한 담수직파 시험은 파종후 12일부터 출아하기 시작했으며 출아상태도 비교적 양호했다. 이것은 파종후의 비교적 높은 온도와 종자량도 260kg/ha로 많았기 때문인 것으로 보인다. m<sup>2</sup>당 수수도 대체로 540개 내외로 많았다. 건답직파 재배보다 m<sup>2</sup>당 수수가 많은 것은 건답직파재배보다 많은 시비량과 분얼에 유리한 담수직파상의 특성으로 보인다. Far Eastern 이외의 전 공시품종 모두 8월 10일 이후에 출수함으로써 완전성숙을 못했으며 해림 911-2와 목단강 19호는 미숙상태였고 그 이외의 품종들은 약간 미숙상태였다. 품종별 벼 ha당 수량은 합강 19호가 6.87톤으로써 Far Eastern 대비 47% 증수로 가장 많았고 상육 397, 간감 90-13, S-3 품종이 6.13-6.37톤이었다. Far Eastern의 수량은 4.66톤이나 전부 도복되었고 해림 911-2와 목단강 19호도 도복에 약했다(표 6-9, 그림 6-3).

#### 나. 벼 건답직파재배 품종선발 시험

5월 21일 파종한 합강 19호 등 10품종의 출아시(出芽始)는 대체로 6월 7일-8일로서 파종기부터 출아시까지 17-18일이 소요되었다. 이후 약 40%의 출아까지는 25일이 소요되어 출아의 지속에 따라 파종후 23일 경의 초기 생육상태는 불균일한 편이었다. 출아가 불균일한 것은 정지후 강우로 토양표면이 다져진 상태에서 파종 골깊이를 4-5cm로 하고 파종후 큰 흩덩이들이 복토되었고 파종후 빈번한 강우로 토양면이 다져진 것이 원인으로 보인다. 한편 입모상태는 비교적 양호했으나 생육의 균일도는 낮은 편이었고 Far Eastern만이 정상생육을 나타내었으며 대부분의 공시 품종들은 생육상태가 빈약했다. 특히 파종후 77일(8월 6일)의 생육상황은 비료부족 현상으로 Far Eastern 이외의 품종은 생육상태가 부진했다(표 6-6). 이러한 비료부족 현상은 5월 15일 파종예정으로 전날 표층시비 한 후 계속된 강우로 파종이 지연되어 5월 21일 파종함으로써 비료의 유실이 많았고 자포니카 단간품종에 절대 시비량이 부족했던 것으로 보인다. 품종별 출수기는 Far Eastern이 8월 3일로 가장 빨랐고 합강 19호 및 진부올벼가 8월 5일-8월 6일이었고 그 외 품종은 모두 8월 7

일 이후로 S-3 및 목단강 19호는 약간 미숙상태였다. 진부벼, 오대벼는 8월 20일까지도 출수가 불완전했다. 품종별 수량은 합강 19호가 ha당 벼 5.39톤으로 Far Eastern보다는 12% 증수로서 가장 높았고 S-3 품종이 5.03톤/ha인 이외는 Far Eastern(ha당 4.83톤)과 비슷하였다(표 6-9, 그림 6-3). 또한 담수직파에 비하여 수량이 낮은 것도 비료부족 현상이 크게 영향을 미친 것 같다.

표 6-6. 벼 건답직파재배 품종선발시험 중간생육 상황

품 종	7/9 조사		8/6 조사		
	초 장 (cm)	입모상태 (1-5)	초 장 신장성	경수 다소	생 육 개 평
합강 19호	25	2	극단	중	중하, 비료부족
해림 911-2	27	2	"	"	"
상육 397	23	2	"	"	"
합강 19호	24	2	"	"	"
해림 911-2	23	2	"	"	"
상육 397	30	1	"	"	"
간감90-31	37	2	중장	소	중상, 정상생육
S-3	26	3	극단	중	하, 비료부족
목단강 19호	26	2	"	"	중하, 비료부족
Far East	27	3	"	"	하, 비료부족

#### 다. 벼 기계이앙재배 품종선발시험

합강 19호 등 10품종을 공시한 벼 기계이앙 재배시험은 육묘기간중의 저온피해로 품종간 육묘 내냉성의 차이가 뚜렷이 나타났다. 육묘내냉성이 가장 강했던 품종은 진부올벼였으며, 다음이 합강 19호였다. 육묘내냉성이 현저히 약한 상육 397 및 간감 90-13은 거의 고사상태여서 이앙이 불가능했다. 육묘의 냉해피해가 심했던 것은 육묘중 보온관리가 미흡했던 때문이었다.

파종 24일 후의 진부올벼의 초장은 6-8cm로서 엽령은 3-4엽이며 묘 생육이 불균일하였고 공시품종 모두 정상적인 생육을 이루지 못하였다. 진부올벼, 합강 19호, S-3, 오대벼 이외는 묘 생육상태가 불량했지만 목단강 19호는 냉해회복정도가 비교적 빠른 편이었다(표 6-7).

표 6-7. 기계이앙상자 묘의 생육상황과 품종별 유묘의 냉해정도

품 종	6/11 조사		6/15 조사
	유 묘 냉 해 저항성(1-9)	묘생육상태	냉해회복 및 고사정도
합강 19호	3	◎ 비교적 양호	◎ 비교적 양호
해림 911-2	7	△ 불량	△ 불량, 70% 고사
상육 397	7	△ 불량	× 극히 불량, 95% 고사
간감90-31	7	△ 불량	× 극히 불량, 95% 고사
S-3	5	○ 약간 양호	○ 약간 양호, 50% 고사
목단강 19호	5	△ 불량	◎ 비교적 양호
Far East	5	△ 불량	△ 불량, 70% 고사
진부벼	5	△ 불량	△ 불량, 70% 고사
진부올벼	1	● 양호	● 양호
오대벼	5	○ 약간 양호	○ 약간 양호, 50% 고사

이앙후의 묘의 활착상태는 비교적 양호했으며 초기생육은 다소 부진한 편이었으나 분얼이 촉진되어 비교적 양호한 작황을 보였다. Far Eastern은 벼 포기 분얼수가 적은 소일성이었고, 분얼증가가 현저한 품종은 진부올벼, 합강 19호, 목단강 19호였다(표 6-8). Far Eastern과 진부벼, 오대벼 이외는 간장이 77cm 이하로 왜소했으며 수장도 16cm로 단소했다. 예외적으로 해림 911-2의 이삭길이는 긴 편에 속했다. 그러나 이앙재배에 공시된 품종이 직파재배에 공시된 품종과 다른 특징은 이삭길이가 비교적 길고 m<sup>2</sup>당 이삭수가 현저히 많았다. 출수가 8월 3일로 가장 빠른 품종은 Far Eastern이었고 합강 19호, 진부올벼가 8월 5일-6일이고, 그 외 품종은 8월 8일 이후로 목단강 19호와 S-3은 약간 미숙상태였으며 해림 911-2도 늦이삭은 미숙상태였다. 진부벼와 오대벼는 출수와 이삭의 추출이 불완전하여 수량조사가 불가능했다. ha당 벼 수량이 가장 많은 것은 합강 19호가 7톤으로 Far Eastern에 비하여 49%가 증수되었고, 진부올벼는 6.7톤, 해림 911-2는 6.71톤, 목단강 19호는 6.16톤을 나타내므로서 벼 시험 결과 중에서 5월 18일 답수직파시험구 다음의 수량수준을 보였다(표 6-9, 그림 6-3).

표 6-8. 이앙재배 이앙후 중간 생육상황

품 종	7/9 조사			8/6 조사				
	활착 양부 (1-5)	생육 상태 (1-5)	초장 (cm)	주당 경수 (개)	초 장 신장성	경수 다소	초 형	작황 개평
진부올벼	1	1	30	20.2	단	중다	담녹직립엽	중상
목단강 19호	1	3	27	16.0	극단	다	세엽직립	중
합강 19호	1	2	30	18.8	단	중	광엽준태간	중상
오대벼	1	3	28	9.8	단	중다	담녹하수엽	중
S-3	1	3	25	12.6	극단	중다	직립엽	중
진부벼	2	3	27	10.4	단	중다	하수엽	중하
해림 911-2	1	3	27	13.2	단	중	준광엽	중상
Far Eastern	3	3	38	6.6	중장	소	광장엽태간	중

표 6-9에서 보는 바와 같이 합강 19호 외 4품종의 수확지수를 비교해 보면, 대체로 이앙재배가 건답직파 재배보다는 낮은 경향으로서 짧은 생육기간을 통하여 단기간에 확보된 많은 Source량에 비하면 벼 생산효율은 건답직파 재배보다는 다소 낮은 것으로 보인다. 묘 소질이 불량하였고 늦은 이앙재배였지만 Far Eastern을 제외한 전 공시품종이 건답직파 재배보다 높은 수량을 나타낸 것은 자포니카 단간품종에 적당한 시비량이 분얼증가와 이삭수 확보에 유리한 조건이 된 것 같다. 이앙재배에서도 Far Eastern은 도복피해로 부적합했다. 그러나 파종의 조만에 출수차가 적은 시무성적인 특성과 소비(少肥) 또는 무비로 재배에 적합한 장점을 갖고 있으나 자포니카 단간다수성 품종의 적정시비하에서는 도복피해로 재배가 어려운 품종이었다.

표 6-9. 공시품종의 출수 및 생육특성과 수량

품 종	*	출수기 (월, 일)	간장 (cm)	수장 (cm)	수수/㎡ (개)	수당입수 (개)	숙 도	도복 (0-9)	수확 지수	벼수량 (톤/ha)
함강 19호	1	8.5	73	15.7	388	-	성숙	0	-	7.445
	2	8.10	73	13.5	592	-	약간미숙	2	-	6.8865
	3	8.5	54	13.7	504	55	성숙	0	0.46	5.291
	4	8.5	77	16.3	623	70	성숙	0	0.44	6.999
해림 911-2	1	8.5	74	18.1	510	-	성숙	0	-	7.636
	2	8.12	70	15.2	480	-	미숙	8	-	3.918
	3	8.8	64	16.5	526	49	성숙	0	0.42	4.966
	4	8.8	77	19.0	719	71	성숙*	1	0.42	6.705
진부올벼	3	8.6	55	14.6	592	44	성숙	0	0.46	4.919
	4	8.6	67	15.8	699	62	성숙	0	0.43	6.702
목단강 19호	2	8.15	71	15.0	336	-	미숙	7	-	4.577
	3	8.15	58	15.9	508	48	약간미숙	0	0.45	5.693
	4	8.12	77	16.1	646	57	"	0	0.39	6.158
Far Eastern	2	8.8	103	16.8	288	-	성숙	9	-	4.664
	3	8.3	85	16.9	368	51	성숙	3	0.48	4.828
	4	8.3	100	20.2	363	101	성숙	6	0.46	4.966
상육 397	1	8.5	73	17.3	502	-	성숙	0	-	7.580
	2	8.13	63	14.5	560	-	약간미숙	2	-	6.132
	3	8.7	54	15.1	566	-	성숙*	0	-	5.300
간강 90-13	2	8.13	69	12.3	528	-	약간미숙	3	-	6.368
	3	8.6	54	13.4	520	-	성숙	0	-	4.686
S-3	2	8.13	71	13.8	544	-	약간미숙	0	-	6.326
	3	8.10	55	14.8	484	-	"	0	-	3.990
	4	8.15	75	15.2	723	-	"	0	-	5.296
진부벼	3	(8.20)	74	(17.2)	456	-	미숙	0	-	-
	4	(8.17)	(94)	(18.9)	666	-	미숙	0	-	-
오대벼	3	(8.20)	72	(17.2)	440	-	미숙	0	-	-
	4	(8.15)	(88)	(19.0)	746	-	미숙	0	-	-

( ) : 출수 및 이삭추출 불완전, \* : 늦이삭 미숙

1. 담수산파, 5월 18일 파종, 파종량 200kg/ha
2. 담수산파, 6월 13일 파종, 파종량 260kg/ha
3. 건답조파, 5월 21일 파종, 파종량 200kg/ha
4. 기계이앙재배(손이앙), 5월 18일 파종, 6월 15일 이앙

라. 주요품종에 대한 미질검정 결과

해림 911-2, 함강 19호, Far Eastern, 목단강 19호, 진부올벼에 대한 현미의 심복백 정도, 입형, 천립중 및 미질관련 특성을 검정한 결과(표 6-10) 입형은 4개 품종 모두 단원형으로 분류되었으나 그 중 Far Eastern과 목단강 19호가 현미의 장폭비

가 약간 컸다. 현미 천립중은 진부올벼(22.9g)와 해림 911-2가 각각 22.9g, 22.5g으로 타품종보다 약간 무거운 편이었다. 정조 천립중은 진부올벼가 28.6g으로 가장 무거웠으며 Far Eastern, 해림911-2 순위이고 합강 19호와 목단강 19호는 25.1g으로 거의 같다. 아밀로오스 함량은 해림 911-2, 목단강 19호가 23.2-23.6%로 중위 정도에 속했고 Far Eastern은 19.2%, 합강 19호는 19%로 진부올벼의 18.7%와 거의 같았다. 단백질 함량은 목단강 19호가 12.7%, 해림 911-2가 11.6%, 합강 19호가 9.6%의 순위였으나 목단강 19호와 해림 911-2의 단백질 함량이 높은 것은 품종 자체의 특성이라기 보다는 미숙립이 많았기 때문으로 보인다. 밥맛과 밀접한 관계가 있는 Mg/K의 당량비가 높은 것은 Far Eastern이 1.09%이고 그 외는 0.57-0.63% 사이에 해당한다. 현미 외관특성이 나쁜 것은 복백이 많은 Far Eastern과 해림 911-2였다. 이상의 결과를 보면, 진부올벼와 합강 19호가 한국인이 선호하는 품질 수준으로 보인다.

표 6-10. 주요품종에 대한 미질검정

품 종	입장 (mm)	입폭 (mm)	장폭비	입형 (1-7)	현미 천립중 (g)	정조 천립중 (g)	ADV (1-7)	단백질 (%)	아밀로 오스 (%)	Mg (ppm)	K (ppm)	Mg/K 당량비	현미심복백 (0-9)	
													심백	복백
동진벼(비교)	5.11	2.98	1.71	1	24.1	28.6	5.1	7.1	18.3	690	1,731	1.28	0	1
해림911-2	4.93	3.06	1.61	1	22.5	26.9	6.1	11.6	23.6	479	2,685	0.57	1	3
합강 19호	4.92	3.07	1.60	1	21.0	25.1	6.5	9.6	19.0	568	2,884	0.63	1	1
Far Eastern	5.64	2.98	1.89	1	22.2	27.3	6.6	7.8	19.2	714	2,108	1.09	1	3
목단강 19호	5.55	2.80	1.98	1	20.0	25.1	6.5	12.7	23.2	571	3,067	0.60	0	0
진부올벼	5.06	3.10	1.64	1	22.9	28.6	6.3	8.5	18.7	487	2,759	0.57	0	0

그러나 합강 19호와 진부올벼를 제외한 다른 품종은 생육일수가 긴 편으로 안정성이 낮으며 항카호 주변의 벼 증산을 위하여 실용적으로 재배가능한 품종은 조숙 내병 내도복 양질이면서 단간 다수성인 합강 19와 진부올벼였다.

마. 적 요

- 1) 합강 19호 등 10품종을 공시하고 벼 답수직파재배, 벼 건답직파재배, 벼 기계이앙재배에서 생육특성 및 생산력을 검정한 결과 공시품종별 각 재배에



대한 평균수량을 비교품종인 Far Eastern의 평균수량과 비교해 보면 합강 19호가 35%(벼 6.39톤/ha, 6/13 파종 담수직파, 건답직파, 이앙재배 수량평균)의 가장 높은 증수율을 보였고 진부올벼가 22%(5.18톤/ha, 건답직파, 이앙재배 수량평균), 상육 397이 20%(5.72톤/ha, 6/13 파종 담수직파, 건답직파 평균수량), 해림 911-2가 10%( 벼 5.20톤/ha, 6/13 파종 담수직파, 건답직파 평균수량), S-3 품종이 10%( 벼 5.20톤/ha, 6/13 파종 담수직파, 건답직파 이앙재배 평균수량)의 증수율을 보였다. 그러나 합강 19호와 진부올벼 이외의 품종은 생육일수가 긴 편으로 안정성이 낮으며 항카호 주변의 벼 증산을 위하여 실용적으로 재배가능한 품종은 조숙, 내냉, 내도복, 양질이면서 단간 다수성인 합강 19호와 진부올벼였다.

- 2) 비교품종 Far Eastern의 생산력은 ha당 벼 4.66-4.83톤으로 다른 공시품종보다는 낮지만 파종의 조만에도 비교적 출수지연이 크지 않은 시무성적인 특성을 갖고 있으며 소얼성이고 소비 또는 무비재배에 적합한 품종이었다. 그러나 장간종으로써 간성이 불량하고 마디굴절현상이 있어 도복에 극히 약하고 내비성이 낮아 다수를 추구하기에는 부적합한 품종이었다. 쌀알은 투명도가 낮고 복백이 많았으나 밥맛은 실험실 분석 검정상 좋은 것으로 평가되었다.
- 3) 파종시기가 비슷한 합강 19호의 수량수준을 재배방법별로 비교해 보면 벼 담수직파재배(5/18 파종)의 수량이 7.45톤/ha으로 가장 높고 벼 이앙재배(5/18 파종)에서 7.0톤/ha, 벼 건답직파재배(5/21 파종)에서 5.29톤/ha의 순위였다. 한편 파종시기는 입묘상태가 낮아도 조기파종이 생산력 향상에 유리한 것으로 사료되며 이앙재배의 수량이 담수직파보다 낮았던 것은 육묘중 냉해로 묘소질이 열악했던 때문인 것으로 보인다.

## 제 5 절 쌀 생산성 제고를 위한 벼 재배기술

### 1. 실증시험 실시장소

극동러시아 연해주의 항카호 서남단에 위치한 호롤스키군 시바코프스코예 농장 구획 No.3의 1.3ha 내에서 벼 품종선발 시험과 같은 포장에서 수행하였다.

## 2. 벼 직파재배 파종량 시험

### 가. 시험재료 및 방법

- 1) 벼 건답직파재배 파종량 시험은 Far Eastern과 상육 397을 공시하고 파종량은 각 ha당 140, 170, 200, 230, 260kg의 5가지 수준으로 5월 21일에 조파하였고 난괴법 2반복으로 배치하였다. 벼 담수직파재배 파종량 시험은 Far Eastern을 공시하고 파종량을 ha당 180, 220, 260, 300, 340kg의 5가지 수준으로 6월 13일에 파종하였다.
- 2) 시비량은 건답직파재배에서 84-100-60kg(N-P-K)을 정지 후 질소 50%, 칼리 60%, 인산전량을 기비로 표층시비하고 잔여량은 분얼비와 알거름으로 사용하였다. 5월 18일 파종의 담수직파는 질소 42kg/ha, 칼리 30kg/ha 및 인산 100kg/ha을 정지후 얇은 담수상태에서 사용하고 출아전 질소 49kg/ha, 칼리 35kg/ha을 사용하였다. 담수직파재배(6월 13일 파종)와 이앙재배는 91-100-65(N-P-K)을 정지후 전량을 기비로 표층시비하고 이앙재배는 질소 14kg/ha를 알거름으로 사용하였다.
- 3) 잡초방제는 울드람유제(72%)의 ha당 5 l 를 건답직파 재배는 파종전에, 담수산파 재배는 벼 출아후 3엽기경에, 이앙재배는 활착후에 살포하고 생육중기 제초는 밧사그란피 수화제를 ha당 3kg을 사용하였다.
- 4) 저온성 해충방제를 위하여 Pactak유제를 ha당 1 l 를 벼 분얼초기에 1회 살포하였다.

### 나. 시험결과 및 고찰

#### 1) 벼 담수직파재배 파종량 시험

본 시험은 앞에서 언급한 바와 같이 5월 18일 파종한 담수직파재배 품종선발 시험의 출아불량과 관련하여 담수직파시의 파종량 수준을 검토코져 Far Eastern 단일 품종을 공시하였다. 파종시기가 6월 13일로 늦어졌기 때문에 파종량 수준을 ha당 180kg에서 340kg으로 증량했다. 파종 26일 후의 경수는 파종량의 증가에 따라 많은 경향으로 나타났으며 성숙기의 간장과 수장은 파종량의 증가에 따라 약간 짧아지는 경향을 보였다. Far Eastern의 출수는 8월 8일-9일로 5월 21일 건답직파 파

종량 시험의 Far Eastern보다 6-7일 늦었다. 파종량 차에 따른 벼 이삭수의 증감변화는 파종량의 ha당 220kg 수준이 m<sup>2</sup>당 392개로 가장 많았으나 파종량의 260kg 이상 수준에서는 대체로 낮아지는 경향을 나타내었다(표 6-11). 수량도 수수가 많은 파종량 220kg 수준에서 ha당 벼 5.14톤으로 가장 많았다(그림 6-4). 그러나 전 시험구는 심한 도복으로 담수직파재배에서 Far Eastern과 같은 장간품종은 콤바인 수확이 어려워지므로 본시험 시비수준보다 훨씬 낮은 수준의 시비조건하에서 재배해야 할 것으로 보인다.

표 6-11. 벼 담수직파 파종량 시험 생육특성 및 수량(Far Eastern)

파종량 수준 (kg/ha)	파종후 26일		출수기 (월, 일)	간장 (cm)	수장 (cm)	수수/m <sup>2</sup> (개)	도복 (0-9)	벼 수량 (톤/ha)
	초장 (cm)	입모 상태 (1-5)						
180	32	4	8.8	103	18.7	248	9	4.711
220	32	2	8.9	103	17.4	392	9	5.144
260	33	3	8.8	103	16.8	288	9	4.664
300	30	2	8.9	102	17.0	336	9	4.368
340	31	1	8.9	100	17.2	308	9	3.232

\* 전 시험구의 완전도복으로 지면접촉 부위의 짚은 부패되었음.

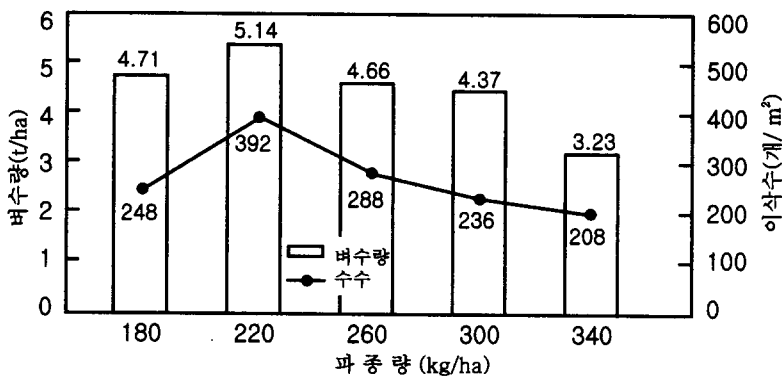


그림 6-4. 벼 만수직파재배 파종량 시험  
(품종 : Far Eastern, 파종 : 6월 13일)

2) 벼 건답직파재배 파종량 시험

파종후 출아상태는 벼 건답직파재배 품종선발 시험의 출아양상과 같이 Far Eastern 및 상육 397 모두 출아상태나 출아후 생육균일도는 낮은 편이었다. m<sup>2</sup>당 경수는 두 품종 모두 파종량이 증가함에 따라 증가경향이였다. 이 시험 역시 비료 부족현상으로 생육이 부진했다(건답직파재배 품종 선발시험 참조).

표 6-12. 벼 건답직파 파종량 시험 생육특성 및 수량

품 종	파종량 (kg/ha)	파종후 49일		출수기 (월, 일)	간장 (cm)	수장 (cm)	수수/ (개)	도복 (0-9)	벼수량 (톤/)	속 도
		초장	입모상태 (1-5)							
Far Eastern	140	33	3	8.3	85	17.9	246	4	4.835	성숙
	170	32	2	8.3	85	17.3	314	4	5.353	"
	200	35	1	8.2	88	16.7	341	6	5.681	"
	230	32	1	8.2	86	16.9	267	7	4.666	"
	260	32	1	8.3	87	17.1	306	7	4.699	"
상육 397	140	22	3	8.8	59	16.4	465	0	4.245	약간 미숙
	170	20	3	8.8	58	16.0	447	0	4.080	"
	200	21	2	8.8	57	15.6	483	0	4.592	"
	230	23	2	8.9	58	15.6	524	0	4.610	"
	260	22	1	8.8	57	15.3	518	0	4.596	"

두 품종 모두 파종량간에 간장이나 출수기는 큰 차이없이 거의 비슷했으며 벼 이삭길이는 파종량 증가에 따라 짧아지는 경향을 보였다. Far Eastern의 벼 이삭수의 변화는 파종량 증가와 함께 증가하여 파종량 200kg 수준을 정점으로 증가했다가 파종량이 증가함에 따라 줄어드는 경향으로써 수량도 이삭수가 많았던 파종량 200kg 수준에서 ha당 벼 5.68톤으로 가장 많았다(표 6-12, 그림 6-5).

한편 도복은 밀파함에 따라 도복피해가 컸다. 상육 397의 이삭수 증가도 파종량 증가와 함께 대체로 증가경향으로써 파종량 230kg 수준에서 가장 많았다. 수량도 파종량 230kg에서 ha당 벼 4.61톤으로 많았다. 그러나 파종량 200kg 수준의 벼수량은 4.59톤과 근소한 차를 나타내고 있으므로 적정수준의 파종량은 200kg로 볼 수 있다(그림 6-6). 상육 397의 수량이 Far Eastern에 비하여 낮은 것은 출수가 늦어 약간 미숙상태였던 것이 그 원인으로 보인다.

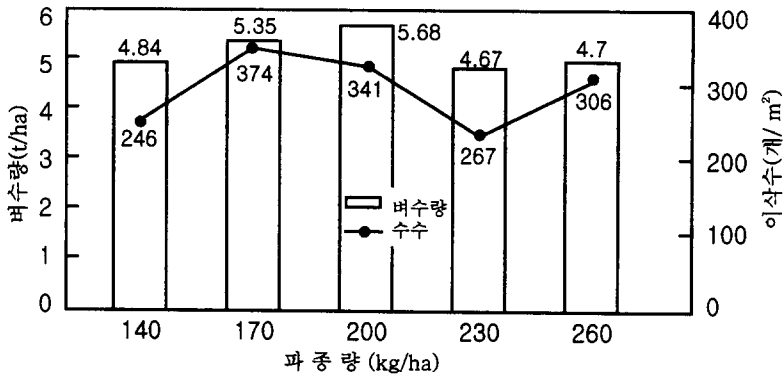


그림 6-5 벼 건답직파재비 과종량 시험  
(품종 : Far Eastern, 파종 5월 21일)

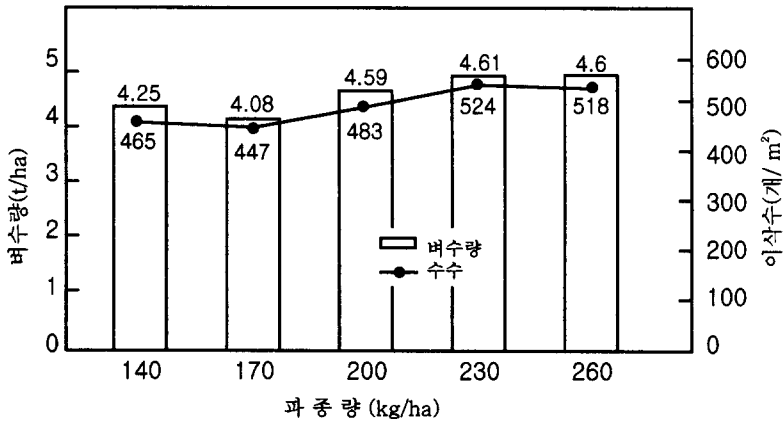


그림 6-6. 벼 건답직파재비 과종량 시험  
(품종 : 상육 397, 파종 5월 21일)

이상의 답수직파와 건답직파 재배의 과종량 시험 결과를 종합 고찰해 보면, 파종 시기가 늦은 답수직파 재배의 적정 과종량 수준은 벼 이삭수 확보상 220kg으로 보이나 5월 중순경의 적정관종량은 답수직파나 건답직파 모두 ha당 200kg으로 볼 수 있다. 그러나 벼 이삭수 확보가 유리한 자포니카 단간 다일성인 품종에 적정 시비량이 투입된다면 과종량 200kg 이하에서도 높은 수준의 수량을 기대해 볼 수 있을 것 같다. 한편 장간의 Far Eastern은 도복피해가 많아 적정시비 수준의 검토가 있어야 할 것이다.

다. 적 요

- 1) 6월 13일에 파종한 벼 답수직파재배하에서 적정 파종량을 알기 위하여 Far Eastern을 공시하고 ha당 파종량을 180, 220, 260, 300, 340kg의 5개 수준으로 한 시험구의 벼 수량을 보면 적정수준의 파종량은 ha당 220kg으로 나타났다. 그러나 전 시험구가 심한 도복으로 시비량은 감량해야 할 것으로 보인다.
- 2) 5월 21일에 파종한 벼 건답직파재배하에서 소일성 품종과 다일성 품종의 적정파종량을 구명하기 위하여 Far Eastern과 상육 397을 각각 공시하고 ha당 파종량을 140, 170, 200, 230, 260kg의 5개 수준으로 처리한 시험구의 벼 수량을 보면 Far Eastern은 ha당 파종량 200kg 수준이 가장 높은 수량을 나타내어 적정 파종량에 해당하였고 상육 397 역시 ha당 파종량이 200kg 수준이 적정 파종량이었다.

3. 벼 건답직파 재배논의 잡초방제 시험

가. 시험재료 및 방법

1997년 시바코프스쿄에 농장에서 현지포장시험을 수행하기 직전에 채취하여 분석한 논토양의 이화학적 성질을 보면 표 6-13에서와 같다.

토색은 표토가 암회색(10YR 3/1-4/1)이고 심토가 회갈색(10YR 5/2)이며 토성은 표토 심토 다같이 수직배수가 불량한 미사질 식양토이나 입경분포를 보면 표토는 미사> 점토> 모래의 순으로 많아서 미사가 63.2%로 제일 많았고 다음이 점토로 28.2%이었다. 심토에서는 점토가 표토에서보다 10.2% 정도가 많은 반면 모래와 미사는 4.8~5.4%가 적어 배수는 심토에서 더 불량함을 알 수 있다.

표 6-13. 연해주 시바코프스쿄에 농장 논토양의 이화학적 특성

구분	토색	토성	입경분포(%)			pH		EC (ds/m)	OM (g/kg)	유효P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg)	치환성 염기 (Cmol <sup>+</sup> /kg)			CEC (Cmol <sup>+</sup> /kg)	SiO <sub>2</sub> (mg/kg)
			모래	미사	점토	H <sub>2</sub> O (1:5)	KCl (1:5)				K	Ca	Mg		
표토	암회색	SiCL	8.6	63.2	28.2	5.9	5.0	0.50	29	66	0.16	8.4	2.8	15.1	254
심토	회갈색	SiCL	3.8	57.8	38.4	4.1	4.1	0.35	14	17	0.10	7.4	4.9	18.0	215

토양분석 : 농촌진흥청 농업기술연구소 토양화학분석법, 1988.

pH는 물이나 염화칼리로 침출하여 측정한 표토와 심토는 다같이 산성도가 그리 낮지는 않으나 표토에서 보다는 심토에서 두가지 침출방법 모두에서 pH가 낮았다. 유기물 함량은 표토에서는 29mg/kg로서 심토에 2배 정도 많으며 유효인산은 표토 심토 다같이 전반적으로 낮으나 특히 심토에서는 표토의 인산함량 66mg/kg의 약 1/4 정도로 적었다. 치환성 염기중 칼리와 석회는 표토에서 많았으나 고토는 반대로 심토에서 더 많았으며 치환성 염기중 석회와 고토는 일반적으로 우리나라 논토양에 비해 많으나 칼리는 아주 적은 편이었다. 한편 벼 재배에서 없어서는 안될 유효규산 함량은 벼 수량 증수에 지표가 되는 130ppm의 2배 가까이 많아서 표토에서는 254mg/kg이고 심토에서는 215mg/kg로서 아주 풍부한 양이라 사료된다.

공시 벼 품종은 극동러시아 연해주 항카호 주변에서 널리(약 80%) 재배되고 있는 키가 크고 파종에서 부터 성숙기까지의 생육기간이 105~110일인 Far Eastern의 마른 벼 품종을 ha당 200kg의 파종량 기준으로 파종간격은 25cm로 하여, 2~3cm 깊이로 1997년 5월 21일에 조파하고 복토하였다.

시비량은 질소, 인산, 칼리를 성분량으로 ha당 70-100-50kg 수준으로 하여 질소와 칼리는 60%, 인산은 전량을 기비로 표층시비하고 나머지는 분얼비와 알거름으로 추비하였다. 비료의 종류는 질소와 인산이 각각 12%와 52%인 암모포스를 주축으로 하여 부족되는 질소분은 질소가 46%인 요소로 보충하였고 칼리는 칼리성분이 60%인 염화칼리를 현지에서 구입하여 사용하였다.

제초제는 현지에서 조달한 울드람 및 밧사그란과 우리나라에서 널리 사용되고 있는 피안커와 노난매 등을 공시하였으며 처리내용은 아래와 같다.

표 6-14. 제초제의 종류와 처리시기

약 제 명 (상표명)	처 리 시 기
울드람 유제(72%)	벼파종 복토후 토양 전면처리
울드람 유제(72%)+ 밧사그란 액제(40%) 체계처리	울드람 유제 5월 21일 벼파종 복토후 토양전면처리 +밧사그란 액제 벼 파종 후 50일 경엽처리
피안커 유제(1%)	벼 파종후 25일 경엽처리
피안커 유제(1%)+ 노난매 입제(5.07%) 체계처리	피안커 유제 벼 파종후 25일 경엽처리+노난매 입제 벼 파종후 35일 토양처리
무처리	-

시험구는 난괴법 2반복으로 배치하였으며 시험구당 면적은 7.5m<sup>2</sup>(1.5m×5m)로  
 훑갈개로 구획하였다. 사용된 제초제의 특성은 표 6-15에서와 같다.

제초제의 ha당 처리약량은 올드람 유제 5ℓ, 피안커 유제 3ℓ, 밧사그란 4ℓ, 노  
 난매 입제 30kg/ha를 사용적기에 물에 희석하여 화분용 소형 분무기 또는 손으로  
 골고루 살포하였다.

표 6-15. 사용된 제초제의 특성

약제명 (상표명)	일반명	적용잡초	사용적기	사용량
올드람 유제(72%)	Molinate	건답직파 일년생(피바랭이, 알방동산이 여뀌, 가막살이)	파종복토후 5일내 피 2-3엽기	5ℓ
밧사그란 액제(40%)	Bentazone	손기제이양벼 일년생(방동산이, 물달개비, 발뚝외풀, 마디꽃, 사마귀풀) 다년생(올미, 벼풀, 물방개, 너도방동산이, 올챙이 고랭이)	잡초발생기 이양후 20-30일	4ℓ
피안커 유제(1%)	Pyrimidinyloxy- benzoy	건답직파 일년생 잡초(피 사마귀풀, 가막살이, 여뀌, 속속이 풀, 바랭이)	피 4엽기 이내 파종 20일경	3ℓ
노난매 입제(5%)	Pyrazosulfuron -ethyl+molinate	손기제이양벼, 담수직파벼 일년생(피, 물달개비, 여뀌, 사마귀풀, 발뚝외풀) 다년생(올챙이 고랭이, 올미, 물방개, 가래, 너도 방동산이)	이양 7-15일 후 파종 10-12일 후	30kg

벼의 중간생육조사는 1997년 7월 9일과 8월 7일 처리구별로 5개체를 무작위 추  
 출하여 초장과 경수를 2차에 걸쳐 조사하였고 수확기에도 처리구별로 무작위로 5  
 개체에 대한 달관조사와 함께 경수와 초장 및 수량구성요소와 2m×50cm내의 수량  
 을 처리구별로 조사 환산하였다.

잡초발생량은 벼생육기인 1997년 7월 9일과 8월 8일, 그리고 수확기인 9월 21일  
 에 처리구별로 25cm×25cm(625cm<sup>2</sup>)내에 발생한 잡초의 종류와 뿌리를 제외한 생체  
 중을 간이적으로 조사하여 2반복 평균 하였으며 방제가는

$$\left(1 - \frac{\text{처리구의 잡초 총생중}}{\text{무처리구의 잡초 총생중}}\right) \times 100 \text{로 계산하였다.}$$



#### 4. 현지시험결과 및 고찰

##### 가. 벼의 생육 상황

1997년 7월 9일 1차 조사에서 입모상태나 입모본수는 표에서 볼 수 있는 바와 같이 올드람이 들어간 처리에서 약간 양호한 편이었다. 초장은 27~33cm 범위로 무처리와 피안커가 들어간 처리에서 약간 작은 경향이다. 개체당 얼자수에서도 올드람이 들어간 처리구에서 보다는 피안커가 들어간 처리구나 무처리구에서 약간 적은 경향이었다.

표 6-16. 벼의 중간생육 조사결과

약 제 명 (상 표 명)	1차 (파종후 50일)			2차 (파종후 80일)					
	입모본수 (50cm)	초장 (cm)	개체당 얼자수(개)	출수기 (월,일)	간장 (cm)	수장 (cm)	수수 (m <sup>2</sup> )	달관조사	
								생육상태	잡초발생
올드람	192	33	2.2	8.3	83.4	17.2	240	양 호	소
올드람+ 뱃사그란	176	31	2.1	8.3	76.7	18.0	268	양 호	극소
피안커	120	28	1.7	8.4	67.9	16.8	184	약간 불량	다
피안커+ 노난매	152	27	1.6	8.4	68.9	18.1	184	보 통	소
무처리	60	27	1.6	8.3	72.8	13.5	100	불 량	극다

1997년 8월 7일 2차로 조사한 벼의 생육조사 결과를 보면 출수기는 8월 3일~4일로서 큰 차이를 보이지 않으나 간장, 수장 및 수수는 올드람+뱃사그란 처리에서 가장 양호 하였으며 피안커+노난매 처리구는 보통이었고 무처리구는 수장이나 수수가 적을 뿐만 아니라 벼의 생육상황도 아주 불량하였다.

##### 나. 잡초의 발생 상황

벼 파종후 50일 시바코프스코에 농장 벼포장에서의 잡초발생상황을 조사한 결과 표 6-17에서와 같이 우점초종은 피, 방동산이, 물달개비, 올미, 논뚝외풀 등이었다. 이들 잡초중 가장 우점인 초종은 피였다. 본 1차 조사에서는 뱃사그란이나 노난매

의 체계처리가 이루어지기 이전이기 때문에 정상적인 평가가 어려울 것으로 보나 거의 피로 덮여진 무처리구에 비하여 울드람이나 피안커가 잡초방제 효과가 뚜렷하게 나타났다. 피안커 처리구는 벼를 5월 21일에 파종하고 6월 13일에 피안커가 처리되었으므로 처리시기는 일실하지 않았다고 할 수 있으나 기온의 상승이나 강우 등으로 약제성분이 제대로 흡수가 되지 않았거나 처리약량의 부족 또는 불균일 살포 때문이 아닌가 생각된다.

표 6-17. 벼 생육초기 잡초 잔초량 조사(파종후 50일 조사)

(생체중 gr, 본수/m<sup>2</sup>)

약 제 명 (상표명)	피		총 계	
	개체수 (본)	생체중 (g)	개체수 (본)	생체중 (g)
울드람	32	24	544	70.4
울드람+밧사그란	128	56	384	83.4
피안커	256	408	256	408
피안커+ 노난매	160	1,144	160	1,144
무처리	800	2,592	800	2,592

\* 발생초종 : 방동산이, 물달개비, 올미, 논뚝외풀 등

울드람을 파종 복토후 1회 처리한 구에서 제초효과가 뚜렷하였으나 울드람을 벼 파종 복토후에 1차 처리한 다음 밧사그란을 파종후 50일에 2차 처리한 구에서는 표 6-18에서와 같이 밧사그란의 효과가 크게 나타나 방동산이와 물달개비 및 올미 등의 제초효과가 우수하여 이들 잡초가 거의 발생되지 않았다. 피안커를 벼 파종후 25일에 1차 처리하고 노난매를 벼 파종후 35일에 2차 처리한 체계처리구에서는 무처리보다는 제초효과가 뚜렷하였으나 울드람과 밧사그란을 체계처리한 구에서 보다는 그 효과가 약간 떨어졌다.

표 6-18. 벼생육 중기 잡초의 종류와 발생량 (파종후 80일 조사)

(생체중 gr, 본수/m<sup>2</sup>)

약 제 명 (상표명)	피		총 계	
	개체수 (본)	생체중 (g)	개체수 (본)	생체중 (g)
올드람	4	6	240	-/267.2
올드람+밧사그란	8	112.0	8	112.0
피안커	88	1,080	136	1,180.8
피안커+노난매	16	28.8	16	28.8
무처리	352	3,744	384	3,952

\* 발생초종 : 방동산이, 물달개비, 올미, 논둑의풀 등

표 6-19. 벼 수확기 잡초의 종류와 발생량 (파종후 120일 조사)

(생체중 gr, 본수/m<sup>2</sup>)

약 제 명 (상표명)	초 종 별						총 계	
	피		방동산이		물달개비			
	개체수 (본)	생체중 (g)	개체수 (본)	생체중 (g)	개체수 (본)	생체중 (g)	개체수 (본)	생체중 (g)
올드람	3	15.0	125	397.8	64	59.2	192	472
올드람+ 밧사그란	32	55.2	16	1.6	16	1.6	64	558.4
피안커	32	1,390.4	48	928	0	0	80	1,483.2
피안커+ 노난매	32	46.4	0	0	0	0	32	46.4
무처리	368	2,894.4	16	1.6	0	0	384	2,896.0

제초제의 처리별로 보면 피는 올드람 처리구에서는 극히 소량이 발생되었고 올드람+밧사그란 체계처리와 피안커+노난매 체계처리구에서는 소량이 발생하였다. 그리고 올드람+밧사그란과 피안커 처리구에서는 약간 많이 발생하였다. 그러나 무처리구는 피의 발생이 많아 거의 대부분이 피로 덮여 있었다. 제초제 처리별로 발생한 피의 생체중을 보면 올드람 < 피안커+노난매 < 올드람+밧사그란 < 피안커 < 무처리의 순으로 많았다.

반면에 방동산이는 피안커+노난매 처리구에서는 전혀 발생되지 않았고 올드람

처리구에서 가장 많이 발생하였으며 처리별 발생량 정도를 보면 피안커+노난매 < 올드람+밧사그란=무처리 < 피안커 < 올드람의 순으로 많았다.

그러나 물달개비는 피안커나 피안커+노난매 그리고 무처리구에서는 전혀 발생되지 않았고 올드람이나 올드람+밧사그란 처리구에서 발생이 많았으며, 특히 올드람 처리구에서 그 발생량이 제일 많았다. 피안커+노난매 체계처리구에서 방동산이와 물달개비가 전혀 발생되지 않은 것은 노난매의 효과로 여겨진다. 또 무처리구에서 물달개비가 발생되지 않은 것은 피가 너무 무성하여 이들간의 경합에 의해 발생을 하지 못한 것으로 생각된다.

표 6-20에는 벼의 생육기와 제초제의 종류별로 피와 방동산이에 대한 방제가를 나타내었다. 피의 방제가를 보면 올드람 유제를 파종 복토후 전면처리한 구에서 조사된 3시기 모두에서 가장 높았고 다음이 올드람+밧사그란 처리구였다. 피안커 유제를 파종후 25일에 처리한 구에서는 파종후 50일에서 84.3%의 방제가를 보였으나 벼의 생육이 경과함에 따라 점차 감소되고 있다. 방제가가 떨어지는 것은 적량의 약제가 살포되지 못한 때문이 아닌가 생각된다. 그러나 1996년 작물시험장에서 실시한 벼 건답직파재배에서 피안커를 처리하였을 때의 피, 올방개 등의 방제가가 95.6%로 대단히 높았었다.

표 6-20. 조사시기별 잡초방제 효과

(단위 : 방제가 %)

약 제 명 (상표명)	1차 (파종후 50일)		2차 (파종후 80일)		3차 (파종후 120일)	
	피	총계	피	총계	피	총계
올드람	99.1	97.3	99.6	93.2	99.5	83.7
올드람+ 밧사그란	97.8	96.8	97.0	97.2	80.8	80.7
피안커	84.3	84.3	71.2	70.1	52.0	48.8
피안커+ 노난매	55.9	55.9	99.2	99.3	98.4	98.4

한편 피안커+노난매 처리구는 벼의 생육초기에는 방제가가 55.9%로 저조하였는데 이것은 약량 부족이나 저온에 의한 약효발현장해의 원인이 아닌가 생각된다. 그

러나 노난매가 파종후 35일 토양처리됨으로서 벼 생육후기인 벼 파종후 80일과 120일에는 각각 99.2%와 98.4%로 상당히 높은 방제가를 보였다.

그리고 모든 제초제가 다 처리되어 약효가 발현된 시기인 벼 파종후 80일에 조사한 피와 방동산이, 물달개비, 올미 등 전체에 대한 방제가를 보면 그림 6-7에서와 같이 피의 방제가는 올드람 처리구에서 99.6%로 제일 높았고 올드람+땃사그란 체계처리구는 97.0%이었다. 피안커+노난매 체계처리구는 99.2%로서 올드람 처리구와 비슷하였으나 피안커 단일처리구에서는 71.2%로 방제가가 낮았다. 그리고 피를 포함한 방동산이, 물달개비, 올미 등을 합한 총계에 대한 방제가는 피안커+노난매를 처리한 구에서 99.3%로 가장 높았고 올드람+땃사그란 체계처리구가 97.2%로 그 다음이었으며 올드람이나 피안커를 단일처리한 구에서는 그 방제가가 각각 93.2%와 70.1%로 많이 떨어졌다. 전반적으로 볼 때 올드람이 들어간 처리구에 비하여 피안커가 들어간 처리구에서 피와 총계에 대한 방제가가 약간 높은 경향이다.

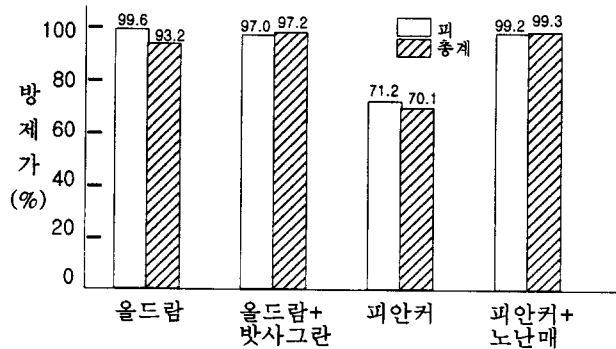


그림 6-7. 제초제 종류별 잡초방제효과 비교(파종후 80일)

이상의 시험결과로 볼 때 현지 실증시험지의 여러가지 실정으로 보아 제초제 처리약량의 적량이나 사용적기의 적정여부를 고려해 피에 대한 정확한 방제효과를 논하는 것이 바람직한 것으로 사료되나 올드람 유제를 벼 파종 복토후 전면처리하거나 피안커+노난매를 체계처리하는 것이 피의 제초효과를 높일 수 있을 것으로 생각된다. 또 피와 방동산이, 물달개비, 올미 등의 효과적인 방제를 위해서는 올드람+땃사그란이나 피안커+노난매를 체계처리하는 것이 벼의 전 생육기간을 통하여

방제효과를 계속 높일 수 있을 것으로 생각된다.

수확기 벼 생육특성을 보면 표 6-21에서와 같이 무처리구를 제외하고는 도복은 약간 되었지만 간장은 무처리구에 비하여 올드람처리구 및 올드람+밧사그란 처리구가 제일 길었으며 그 다음이 피안커처리구와 피안커+노난매 처리구였다. 이삭길도 간장에서와 같이 올드람처리구 및 올드람+밧사그란 처리구에서 제일 길었다. 이삭수는 무처리구에 비하여 올드람 처리구에서는 무려 3.1배나 더 많았고 피안커 처리구 및 피안커+노난매 처리구는 올드람이 들어간 처리구 보다는 약간 떨어지나 무처리구에 비해서는 2배 이상 많았다. 수당입수는 피안커처리구 및 피안커+노난매 처리구에서 제일 많았으며 그 다음이 올드람처리구와 올드람+밧사그란 처리구였으나 무처리구에 비해서는 다 같이 3배 이상 많았다.

표 6-21. 수확기 벼 생육특성과 수량

약 제 명 (상품명)	간장 (cm)	수장 (cm)	수수 (개/m <sup>2</sup> )	수당입수 (개)	도복정도 (0-9)	벼수량 (톤/ha)	지 수
올드람	83.7	17.2	384	85.3	4	6.280	922
올드람+밧사그란	78.3	16.4	344	75.2	3	5.881	864
피안커	72.9	16.0	284	87.8	1	4.681	687
피안커+ 노난매	70.1	15.7	312	87.2	2	4.880	717
무처리	64.8	11.6	124	24.3	0	0.681	100

벼의 수량을 보면 올드람 처리구는 6.280톤/ha으로 무처리구에 비하여 9배 이상 증수가 되었으며 그 다음이 올드람+밧사그란 체계처리로 5.88톤/ha의 벼수량을 거두었다. 피안커+노난매 체계처리 및 피안커 단일처리에서는 각각 4.880톤/ha과 4.681톤/ha을 생산하였다. 그러나 이들 처리구에서는 벼 파종 후의 적절한 입모수 확보와 제초제의 적정 약량의 합리적인 처리에 의하여 벼 수량을 크게 높일 수 있을 것으로 기대된다. 따라서 올드람 및 피안커의 단일처리를 하거나 올드람+밧사그란, 또는 피안커+노난매 체계처리를 하므로써, 다시 말하면 제초제를 사용하므로써 벼의 수량을 크게 증가시킬 수 있다는 가능성을 보이고 있다.

#### 다. 적 요

- 1) 극동러시아 시바코프스코예 농장 벼 건답직과 재배 논에서의 우점초종은 피와 방동산이, 물달개비, 올미 등이었으며 특히 피의 발생이 많아 피를 방제하지 않고는 벼 수량을 올리기 어려울 것으로 생각한다.
- 2) 벼 건답직과 재배 논에서 발생하는 초종을 방제하기 위해서는 현지에서 구입가능한 올드람이나 밧사그란 그리고 우리나라에서 생산, 판매되는 피안커나 노난매 등 제초제를 단일 또는 체계처리함으로서 효과적인 방제가 가능하다.
- 3) 벼 건답직과 재배 논에 제초제 올드람, 올드람+밧사그란, 피안커, 피안커+노난매 등을 적기에 적량 살포함으로서 벼 수량을 6.28톤/ha까지 올릴 수 있었으며, 제초제를 처리하지 않은 무처리구에 비하여 6~9배의 수량증수가 가능하였다.

따라서 벼 건답직과 재배 논에서 발생하는 피 등 1년생 또는 다년생 잡초를 효율적으로 방제하기 위해서는 적절한 제초제를 선택하여 적량을 사용적기에 합리적으로 사용하는 것이 벼의 수량을 올리는 첩경이라 생각한다.

#### 5. 벼 건답직과 재배 무비료 무제초 시험

##### 가. 시험재료 및 방법

Far Eastern과 상육 397을 각각 2반복으로 공시하고 무비료 무제초 상태로 재배하였다.

##### 나. 시험결과 및 고찰

장간 소일성인 Far Eastern과 단간 다일성인 상육 397을 공시한 결과 벼 출아전부터 나타나기 시작한 피 등 잡초 때문에 벼의 신장 분얼이 극도로 빈약하게 억제되었고 피 우점상태의 잡초밭이 되었다. m<sup>2</sup>당 수수는 Far Eastern이 144개, 상육 397이 240개로서 건답직과재배의 39~42% 수준이고, 벼 수량은 Far Eastern이 ha당 1.19톤, 상육 397은 1.16톤으로서 건답직과재배의 22~24% 수준이었다(표 6-22). m<sup>2</sup>당 벼와 잡초의 건중비율을 보면, 잡초의 점유율이 75%로 나타났다.

5월 21일 건답직파재배하에서 무비료 및 잡초무방제 상태의 Far Eastern과 상육 397의 벼 생육신장은 극도로 억제되어 벼 수량수준은 각각 ha당 1.19 및 1.16톤이었으나 실제 수확은 불가능했다.

표 6-22. 벼 건답 무비료 무제초 생육특성 및 수량

품 종	출수기 (월, 일)	간 장 (cm)	수 장 (cm)	수수/m <sup>2</sup> (개)	수량 (톤/ha)	m <sup>2</sup> 당		잡초건중 (%)
						벼건중 (g)	잡초건중 (g)	
Far Eastern 상육 397	8.3	62	13.2	144	1.190	270	795	75
	8.5	44	11.3	240	1.162	258	780	75

## 제 6 절 연해주 농장에서 외국인 합작 벼농사의 사례 및 작황

1997~'98년에 걸쳐 극동러시아 연해주의 항카호 주변 농장과 중국 및 한국 기업체와의 합작형식으로 벼농사가 시도되고 있으나 그 중에서 본격적으로 이루어진 농장은 1997년에 항카이스키군 멜그노프스코예 농장에서, 그리고 1998년에 스파스키군에서 노보셀스코예 농장에서 중국인과 합작한 벼농사이며 이에 대한 재배현황과 작황을 관찰 조사하므로써 연해주 벼농사의 쌀 증산가능성 타진에 참고하고자 한다.

### 1. 항카이스키군 멜그노프스코예 농장의 중국인 합작 벼농사

1997년에 항카호 남쪽 주변에 위치한 항카이스키군의 멜그노프스코예 농장에서 중국인과 합작한 벼농사 면적은 이 농장이 보유하고 있는 벼농사 면적 5,700ha 중에서 312ha를 사용하였고 그 중에서 50ha는 이앙재배를, 262ha는 담수직파재배를 하였다고 한다. 이 농장에서 중국인과의 합작 벼농사의 계약조건은 러시아 농장측이 토지, 트랙터, 콤바인, 유류, 제조제, 물, 세금 등을 부담하고 중국인 측에서는 인력, 손잡이 트랙터(물쓰레 견인용 경운기), 비닐, 육묘용 상자, 종자, 보온터널 골격용 대나무, 이앙기, 비료 등을 부담하며 수확량은 50:50으로 나누어 갖기로 하였다고 한다. 이 합작 벼농사에 중국측이 투입한 노무자는 총 32명인데 이들은 주로 흑룡강성 밀산지역 출신의 20~30대에 해당하는 청년 농민들이었으며 그 중에는 한



국교포가 김철주씨를 비롯하여 10여명이 포함되어 있었다. 현지에서 합작 벼농사의 노무자로 참여한 한국교포들의 진술에 의하면 이 곳 벼 재배관리에 한 사람당 약 10ha씩 책임지고 도급식으로 수행한다고 하였다.

이 곳 멜그노프스코예 농장측과 중국인측이 계약한 벼농사 합작조건 중에서 중국측이 부담하는 구체적인 내용을 보면(한국 새마을 운동본부 박창호 과장 조사자료. 1997. 11) 합작 재배면적 400ha 중에서 50ha는 이양재배를, 350ha는 손뿌림 담수직파재배를 실시하기로 하고 중국측 영농노무자 총 32명이 3월 20일에 러시아에 입국하여 모내기 및 이양작업을 끝낸 다음 7월 15일에는 20명을 먼저 귀국시키고 나머지 12명만이 수확시기까지 남아서 수확 조제작업 등 뒷마무리를 하도록 하는데 소요되는 자재 및 소요경비를 표 6-23에서와 같이 합계 144,140\$로 정했다고 한다.

표 6-23. 합작 벼농사의 중국인측 부담 소요자재 및 경비  
(항카이스키, 멜그노프스코예 농장, 1997.)

소요인원 및 자재	소요량	비용금액(\$)	비 고
① 심양산 손잡이 트랙터(경운기)	8대	6,000	식대포함
② 연변산 이앙기	2대	4,000	
③ 종자(흑룡강성산 합강 19호)	100톤	72,000	
④ 육묘용 상자	25,000개	1,200	
⑤ 보온용 비닐	10통	1,200	
⑥ 비닐터널 골격용 대나무	2,500개	600	
⑦ 분무기	40대	10,000	
⑧ 써레질 도구	8개	800	
⑨ 경작인원(책임자 1, 통역 1 포함)	32명	27,000	
⑩ 여권수속비, 비자신청비, 교육비 등		12,000	
⑪ 외국노무자로 출국시 중국성 정부 납입금		3,840	
⑫ 여비		2,500	
⑬ 기타 경비		3,000	
합 계		144,140	

(주) 합작 벼농사 면적 : 400ha(이양 50ha, 담수직파 350ha)

한편 합작 벼농사의 재배요점을 살펴보면 표 6-24에서와 같이 재배품종은 이양 및 담수직파재배 모두 합강 19호를 사용하였으나 담수직파재배의 일부는 러시아

보급품종인 Far Eastern을 사용했다고 한다.

지난해 가을갈이를 해 놓은 논외 지근작업(논바닥 균평작업)은 한국 및 중국에서와 같이 물을 댄 다음 손잡이 트랙터로 견인하는 담수 씨레질로 하였다고 하며 이앙재배는 5월 초순경 육묘상자에 파종하여 육묘한 35일 묘를 중국 연변산 이앙기로 6월 15일~18일에 이앙하였다고 하는데 이 곳 기후조건으로 보아서는 상당히 만식된 경향이다. 파종량은 이앙재배에서 육묘상자당 200gr 정도, 담수직파재배는 ha당 250kg 정도로 많이 뿌렸다고 한다.

이앙재배 본논의 기비로서 ha당 70kg 정도의 초산암모니아 질소를 씨레질 할 때에 전층으로 시용하였다고 하며 담수직파재배에서는 추비로서 뇨소 ha당 60kg 정도를 발아후 그누기 작업을 끝낸 후 2~2.5엽기에 시용하였고 제초제는 밭사그란을 ha당 30kg 정도를 담수직파 1.5엽기에 시용하였다고 한다. 담수직파재배는 발아후 15일간의 그누기를 실시하였다고 한다.

필자 일행은 9월 25일에 이 곳 멜그노프스코에 중국인 합작농장을 방문하여 현지 포장을 관찰 및 측정조사한 결과 함강 19호 품종의 이앙재배 포장내에서 비교적 작황이 양호한 벼는 간장(줄기의 길이)이 평균 57.4cm, 이삭길이가 평균 14.5cm, m<sup>2</sup>당 이삭수가 평균 336개, 이삭당 평균 착립수가 71.2립, 평균 등숙비율이 90.1%이며 이들 수량 구성요소를 근거로 쌀 수량을 추산하여 보면 ha당 3.7톤/ha 정도였는데 이것은 6월 15~18일 경에 늦심기를 하였기 때문에 수량이 낮은 편이며 만약 5월 하순경 적기에 이앙하였더라면 4.5톤/ha 이상은 무난하였을 것으로 짐작된다.

또한 담수직파재배에서는 비교적 작황이 좋은 지점에서 간장이 61.8cm, 이삭길이가 15.6cm, m<sup>2</sup>당 이삭수가 304개, 이삭당 착립수가 94.6립, 등숙비율이 82%이며 이들 수량 구성요소를 근거로 ha당 쌀수량을 추산하여 보면 4톤 정도에 불과하였으며 이것도 6월 7~18일 경에 늦뿌림을 하였기 때문에 수량이 높지 못한 편이며 좀더 빠른 시기에 파종하였더라면 쌀 4.5톤/ha 이상의 수량은 가능하였을 것으로 본다. 이 합작 벼농사에서 수확을 끝낸 다음에 전해진 소식에 의하면 평균 정조수량으로서 ha당 4톤을 거두었다고 하며 만약 이앙과 직파가 5월말까지만 완료했더라면 정조수량으로서 ha당 6톤은 거둘 수 있을 것이라고 아쉬움을 나타냈다고 한다.

표 6-24. 멜그노프스코예 농장의 중국인 합작벼농사의 사례

구 분	이양재배	담수직파재배	비 고
① 재배면적	50ha	262ha	합 계 312ha
② 재배개요(청취조사)			
재배품종	합강 19호	합강 19호, Far Eastern	
지균작업	담수 씨레질	담수 씨레질	손잡이 트랙터 견인 씨레질
파종시기	5월 상순	6월 18일	
파종량	200 gr/상자	250kg/ha	이양재배는 상자육묘 손뿌림
이양시기	6월 15~18일	-	이양기 사용, 만식경향
이양거리	28×12cm	-	
기비사용	초산암모니아 70kg/ha	-	씨레질 할때 전층시비
추비사용	-	요소 60kg/ha	담수직파재배는 그누기 끝난후 2~2.5엽기에 추비사용
제초제사용	밧사그란 30kg/ha	밧사그란 30kg/ha	
그누기	-	밭아후 15일간	
③ 수량구성요소			작황이 비교적 양호한 지점 계측조사
간장(cm)	57.4	61.8	
이삭길이(cm)	14.5	15.6	
이삭수/m <sup>2</sup>	336	304	
이삭당 착립수	71.2	94.6	
등숙비율	90.1	82.0	
* 추정 쌀수량(톤/ha)	3.7	4.0	늦심기된 수량에 해당

\* 이양 및 직파시기가 5월 하순경으로 앞당겨진다면 쌀 수량은 4.5톤/ha 이상의 가능성이 있음.

## 2. 스파스키군 노보셀스크 농장의 중국인 합작 벼농사

1998년에 항카호 동남쪽에 위치한 스파스키군 노보셀스크 농장에서 중국인과 합작한 벼농사의 면적은 이 농장에서 보유하고 있는 논면적 7,200ha 중에서 520ha를 합작하였으며 그 중 10ha는 이양재배를, 510ha는 건답직파 재배를 하였다고 한다.

표 6-25. 노보셀스크 농장의 중국인 합작 벼농사의 사례

구 분	이양재배	건답직파재배	비 고
① 합작 재배면적(ha)	10	510	합 계 520
② 재배개요			청취조사
재배품종	합강 19호	합강 19호(100ha) 요동 5호(100ha) 합강 23호(100ha) 러시아 품종(210ha)	요동 5호는 마디굴곡으로 도복에 약함
파종량(kg/ha)	115	550	
파종시기	5월 4일 (정상 4월 15~20일)	5월 10일~6월 15일 (정상 5월 10~20일)	파종시기가 정상보다 늦어짐
이앙시기(cm)	6월 8일 기계이앙 (정상 5월 하순)		이앙기가 정상보다 늦어짐. 이앙시 묘초장 6cm
이앙거리	28×12, 30×18		
출아율(%)	92	55	
본논 시비량	무비료	무비료	토질이 비옥함
제조제	초극생, 패살비, 화대장	초극생, 패살비, 화대장	수동식 분무기로 6월 5일~7월 5일에 살포 중국식 제조제 명칭
출수기	7월 25~8월 5일	7월 25~8월 5일	
수확시기	10월 8일~20일	10월 8일~20일	
③ 수량구성요소 및 주요특성			작황이 비교적 양호한 지점의 관찰 계측조사
간장(cm)	75	71	
이삭길이(cm)	17.2	16.0	
이삭수/m <sup>2</sup>	292	495	
이삭당 착립수	80	84	
등숙비율	87	94	
도복(0-5)	0	0	
잡초발생	적음	적음	
우점초종	피	피	
예상수량	정조 6톤/ha	정조 4톤/ha	
조사대상 품종	합강 19호	합강 23호	

합작 벼농사를 함에 있어서 러시아 농장측에서는 토지, 비료, 농약, 농기계, 종자, 유류 등을 부담하고 중국인 측에서는 주로 노동력을 부담하는 조건으로 생산물에

대한 양측의 분배비율은 50:50으로 계약하였다고 한다. 경작 노무자의 러시아 체재 기간은 4월부터 12월까지 9개월 간으로 하고 중국 흑룡강성 밀산시에 거주하는 28명이 채용되었다고 한다. 수확된 생산물은 스파스크에서 도정한 후 처분된 판매대금으로 분배한다고 한다.

합작 벼농사에 사용된 주요 농기계는 6조 이앙기 3대, 트랙터 부착 파종기 및 대형 콤바인 등이 확보되어 있다고 한다. 이앙재배의 육묘방법은 길이 30cm, 폭 4.2m, 골조간격 70cm인 2중 비닐터널 내에서 육묘하였는데 육묘기간은 30~40일, 육묘상자의 시비량은 유안 200gr/m<sup>2</sup>, 육묘상자의 규격은 32cm×60cm, ha당 육묘상자 소요 개수는 500~600개, 상토흙은 벼 재배는 흙을 사용하고 육묘중 입고병 방제를 위하여 살균제를 2회 살포하였다고 한다.

노보셀스코예 농장 합작 벼농사의 재배요점을 살펴보면 표 6-25에서와 같이 재배품종은 이앙재배에서 합강 19호, 건답직파재배에서 합강 19호, 요동 5호 및 합강 23호를 각각 100ha씩 재식하였고 나머지 면적은 러시아 보급품종을 재식하였다고 한다. 그 중 요동 5호는 마디굴곡이 되는 품종으로 도복에 약한 경향이였다. 이앙재배의 파종량은 육묘상자의 파종으로서 ha당 115kg가 소요되었고 건답 직파재배의 파종량은 ha당 550kg로서 대단히 많은 편이였다. 이앙재배는 5월 4일에 파종되어 35일 묘로 6월 8일에 이앙하였고 건답직파재배는 5월 10일~6월 15일 사이에 파종하였는데 이앙 및 직파 모두 15~25일 정도 늦어졌다고 하며 이 때문에 벼 생육지연 및 수량저조에 영향을 미치게 되었다.

건답 직파재배의 출아율은 55% 정도이고 본답비료는 무비재배로 하였다고 하는데 벼 작황으로 보아서는 토질이 원래 비옥한 탓인지 정상적인 생육량을 나타내고 있었다. 잡초방제는 초극생, 쾌살비, 화대장 등(중국식 명칭)을 사용하여 철저히 방제하였기 때문에 잔존잡초는 적은 편이였고 출수 개화기는 7월 25~8월 5일에 해당되어 크게 늦은 편은 아니었다. 비교적 작황이 좋은 지점의 수량구성요소 및 주요 특성을 보면 이앙재배는 간장이 75cm, 이삭길이가 17.2cm, m<sup>2</sup>당 이삭수가 292개, 이삭당 착립수는 80립, 등숙비율은 87%이며 정조수량은 ha당 6톤 정도로 예상되었다. 건답직파재배에 있어서는 간장이 71cm, 이삭길이가 16cm, m<sup>2</sup>당 이삭수가 495개, 이삭당 착립수가 84립, 등숙비율이 94%로 나타났으나 전체적인 작황은 입모상태가

고르지 못하고 이삭밀도의 기복이 큰 편이기 때문에 ha당 정조수량은 4톤 정도로 예상되었다.

이상과 같이 1997년에는 항카이스키군의 멜그노프스코예 농장에서, 1998년에는 스파스키군의 노보셀스코예 농장에서 중국인과의 합작 벼농사가 본격적으로 이루어졌는데 대부분의 재배방법이 러시아 단독경영보다 정밀하게 이루어져 벼 생육 및 수량성이 향상되었으나 다만 파종 및 이앙시기가 적기보다 20일 정도 늦고 비료사용량의 부족 등으로 항카호 북쪽의 중국 밀산지역과 같이 ha당 4.5톤 이상의 쌀 수량은 거두지 못한 것으로 추정된다.

## 제 7 절 쌀 생산성 제고 가능수준의 예측

### 1. 극동러시아 연해주 쌀의 저위수량성

항카호 주변의 벼농사는 한랭지의 벼농사 여건상 기상적인 제약요인을 고려치 않을 수 없지만 보다 북쪽에 위치한 중국 흑룡강성의 密山 지역의 담수직파재배(朴동, 1996)의 생산능력을 보면 조건은 다르지만 현재의 생산수준보다 높은 잠재중수의 가능성을 엿볼수가 있다. 또 이곳 농장의 과거의 생산 수량기록을 검토해 보면 벼 ha당 수량 1.07톤(12개 농장 1995년 평균, 표 6-26)의 3배 이상의 ha당 수량기록을 쉽게 볼 수가 있다. 항카이스키 지역의 멜그노프스코예농장의 1978년의 ha당 수량은 3.68톤(1975), 아누친스키 지역의 Zemchaghonoe농장과 Kornilkovskoe 농장도 각각 ha당 3.16톤, 3.42톤으로 3톤 이상의 높은 수량기록을 갖고 있다. ha당 수량이 2톤 미만으로 급강한 것은 1992년 이후부터 였다. 이러한 현상은 12개 농장이 거의 비슷한 경향으로 재배면적 감소를 수반하고 있어 벼 생산을 위한 정부의 정책적인 지원 중단에 의한 input의 급감이 아닌가 보여진다. 과거의 생산수량의 기록과 1997년에 수행된 북방농업연구소의 벼 품종 및 재배방법별 생산 능력에 관한 비교 검정시험 결과에서도 ha당 4.83톤의 생산기록을 얻고 있으므로 항카호 주변 벼농사에서 수량향상의 잠재가능성은 매우 높으며 결코 수량능력은 낮지 않은 것으로 평가할 수 있다. 따라서 현재 나타나고 있는 몇가지 문제점만 개선한다면 항카호 주변의 벼 생산능력은 크게 향상될 수 있을 것으로 본다.

표 6-26. 항카호 주변 12개 농장의 최근 년도별 ha당 벼생산수량

농장	톤/ha						평균
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	
<b>Anoachinsky지역</b>							
Zernchazhnoe농장	2.49	1.79	1.64	1.39	1.36	0.91	1.60
Kornilovskoe농장	2.51	2.34	1.64	1.48	1.34	1.43	1.60
<b>Spassky지역</b>							
Novoselskoe농장	2.55	2.56	1.59	1.73	1.31	0.68	1.78
<b>Khankaisky지역</b>							
Vladimiro-Petrovskoe농장	2.14	2.83	1.51	1.30	1.11	1.34	1.72
Melgunovskoe농장	1.53	2.21	2.30	0.94	1.07	1.01	1.84
Avangard농장	1.52	2.13	2.06	1.21	0.84	1.06	1.43
Ilinskoe농장	1.90	1.84	2.69	0.93	-	-	1.84
<b>Khorolsky지역</b>							
Sivakovskoe농장	2.14	1.95	1.81	0.62	0.77	1.01	1.43
Petrovichanskoe농장	1.40	1.67	1.82	0.52	1.05	1.03	1.39
Lagovoe농장	2.30	2.86	2.00	0.88	0.96	1.27	1.13
Novoderichenskoe농장	1.39	2.16	1.39	0.82	0.99		
<b>Chernigovsky지역</b>							
Vadimovskoe농장	2.19	2.45	1.53	0.71	1.39	1.00	1.55
평균	2.01	2.23	1.77	1.04	1.11	1.07	1.56

## 2. 쌀의 저위수량성의 문제점과 개선사항

### 가. 파종시기의 지연

최근 이곳의 벼 생산감수를 가져올 수 있는 주요한 요인중의 하나는 적기파종의 지연이었다. 현지조사 결과 항카호 주변의 Sivakovskoe 농장을 비롯한 거의 모든 농장이 늦은 시기에 파종하고 있다. 적기파종이 4월말에서 5월 중순까지 임에도 불구하고 늦게는 1개월 이상이 지연파종 되기도 한다. 파종지연의 사유는 파종시기의 빈번한 강우임을 앞에서 언급한 바 있으며 제한된 생육기간을 갖고 있는 이곳의 파종지연은 다른 요인이 아무리 충족되어도 벼 생산량향상에 치명적 요인이 되고 있다. 북방농업연구소의 시험결과도 5월 18일 파종에 비하여 6월 13일 파종의 담수 직파의 경우 평균 29%가 감수되고 있으며 출수가 늦은 품종일수록 감수폭이 컸다. 따라서 파종시기를 강우빈도가 낮은 5월 초순 또는 늦어도 5월 중순 이전으로 하

는 한편 저온에 의한 출아입모의 장애를 극복할 수 있는 재배적인 대책도 고려해야 할 것이다. 또 하나는 파종시기에 강우가 계속될 때는 건답직파재배를 담수직파로 전환하는 것이다. 담수직파재배로 전환하는 것은 이 곳의 건답직파체제의 영농장비 하에서는 당장 전환하기는 어렵다. 그러나 강우시에는 담수직파로 전환할 수 있는 영농체제가 점차적으로 모색되어야 할 것이다.

#### 나. 잡초방제의 부실

이 곳의 벼 건답직파재배 포장은 잡초 반, 벼 반의 농사다. 특히 피가 우점초종으로 파종전 1회의 제초제를 살포하는 작업 이외는 생육중 후기 잡초방제 작업이 생략되고 있으며 제초제가 있어도 초고성능 살포장비가 동원되지 않는한 대형구획의 제초제 살포는 불가능하다. 따라서 현재의 지나친 대형기계 의존적인 영농하에서는 성공적인 잡초방제는 불가능하다. 북방농업연구소의 시험답의 성공적인 잡초방제는 적정제초제를 알맞은 시기에 체계처리 했기 때문이다. 따라서 인력산포나 또는 인력에 의한 간편한 기계사용으로 생육중 후기의 잡초방제에 알맞는 입체형 제초제의 산포가 모색되어야 한다. 그외 담수직파재배에 의한 잡초방제도 고려할 수 있을 것이다.

#### 다. 품종의 생산능력 미흡

벼의 생산력 향상을 위해서는 현재 Far Eastern 품종의 생산능력으로서는 한계에 직면해 있다. 항카호 주변에 많이 재배되고 있는 Far Eastern(Dalnevostochny) 은 앞에서 이 품종에 대한 특성을 기술했지만 큰 단점과 장점을 동시에 갖고 있는 품종으로 평가할 수 있다. 그러나 적극적으로 현재의 수량수준을 크게 증가하기 위해서는 양질의 단간 다수성인 품종으로의 대체재배가 절실하다. 북방농업연구소의 1997년 시험결과에서도 나타났지만 내비성(질소반응)이 지나치게 낮은 Far Eastern으로는 다수를 기대할 수가 없다. 수량수준을 무비재배 또는 아주 낮은 수준의 소비재배하의 현재의 ha당 1.5톤 정도로 만족한다 하더라도 稈性이 불량하고 도복에 약한 특성을 갖고 있기 때문에 기계수확에도 큰 지장을 준다.

따라서 다수확을 위해서는 Far Eastern 보다 35~22%의 증수능력을 가지고 있



는 단간다수성인 합강 19호 또는 진부올벼 등의 재배가 바람직하다.

#### 라. 논바닥 균평작업의 부실

건답직파시의 논바닥의 지균상태의 부실은 벼생육이나 작황의 기복을 크게 함으로써 저위수량의 원인이 되고 있다. 그러나 벼재배 구획면적이 10ha 이상으로 크기 때문에 건답하에서 논바닥의 정밀한 균평작업은 불가능하다. 레이저빔을 활용하지 않는한 구획면적이 1ha만 되어도 답면의 균평작업이 어렵다는 문제점이 우리 나라에서 제기되고 있고(고이환, 1997) 약 300ha의 대규모 벼 수탁재배를 성공적으로 하고 있는 일본의 가누마(鹿沼)市 농업공사의 기계이앙재배 구획면적은 0.3ha(김종호, 1995)가 상한선으로 되어 있는 것만 보아도 지균작업이 얼마나 어려운가를 잘 말해주고 있다. 따라서 균평작업을 위해서 레이저빔을 활용하는 방법을 모색해 볼 수는 있으나 현실적으로 가능성이 희박하므로 답수직파재배를 도입하여 단기적으로는 답수와 건답직파재배의 교호재배를 통해서 논바닥의 고저차를 줄이는 방법을 생각해 볼 수도 있다. 현재의 여건하에서는 답수직파재배만이 논바닥의 균평을 도모할 수 있는 가장 손쉬운 길일 것이다. 중국의 벼 직파재배가 답수직파재배로 전환되어 주류를 이루었고 그 후 또다시 벼 이앙재배로 전환한 가장 큰 이유도 논바닥의 균평작업 때문이다.

#### 마. 무비료재배

항카호 주변의 논토양은 비교적 생산력이 높은 곳으로 평가되고 있으며 관개수 중의 비료양분의 천연공급량만으로도 적정 수준의 비료 시용시의 40~50%의 생산량 확보가 가능하지만 지속적인 무비재배하에서는 한계에 직면하게 된다.

#### 바. 물관리의 소홀

파종직후 답수와 출아조장을 위한 1회의 낙수 이외는 수확기까지 전면 관수상태를 유지한다. 그러나 생육초기의 분얼경의 확보와 도복방지를 위해서도 벼 생육중의 보은관리에 지장이 없는 범위내에서의 간단관수를 통해서 건설한 벼 재배를 유도해 나가야 할 것이다.

사. 기계의존적인 조방적인 재배관리

벼재배 전기간을 통하여 인력작업은 파종기계가 파종할 수 없는 구획의 모퉁이나 기계파종 시작지점의 빈 공간에 인력으로 파종하는 이외에는 재배관리에 소요되는 인력작업은 거의 없다. 생력적이기는 하나 지나치게 대형기계 의존적이다. 벼한포기라도 건설하게 가꾸고 재배하는 정성을 다하는 재배관리자로서의 의식전환과 함께 벼농사의 정확정밀 재배기술이 향상되어야 할 것이다.

3. 향카호 서북쪽 밀산지역과 동남쪽 연해주 지역과의 쌀 생산성 비교

전술한 바와 같이 향카호 동남쪽 주변에 있는 극동러시아 연해주 지역과 향카호 서북쪽 주변에 있는 중국 흑룡강성 밀산지역과의 기상환경을 비교해 보면 연간 평균기온은 10℃ 이상의 적산온도, 연간 강수량, 연간 안개일수는 거의 비슷하고 4월부터 10월까지의 일조시수만은 밀산지역이 스파스크보다 6% 정도 많은 편이다.

이와같이 향카호 동남쪽 주변의 기상환경과 거의 같은 향카호 서북쪽 주변의 밀산시 지역의 벼 재배면적과 쌀 수량을 보면 표 6-27에서와 같이 1980년에는 8,804ha에 ha당 쌀 수량이 3톤 미만이던 것이 점차 증가되어 15년 후인 1996년에는 20,795ha에 ha당 쌀 수량은 5.73톤이 되었다. 그 증가율을 보면 재배면적은 2.4배, 쌀 수량은 약 2배가 된다.

표 6-27. 향카호 서북쪽 주변 밀산시의 벼 재배면적과 수량

구 분	1980	1985	1990	1995	1996	'96/80
벼재배면적(ha)	8,804	16,146	18,099	19,615	20,795	236%
4대작물면적중 점유비율(%)	16	21	24	23	23	-
벼수량(kg/ha)	4,090 (2,945)	5,259 (3,786)	6,021 (4,335)	7,791 (5,610)	7,953 (5,726)	194%

[주] · ( )내 수량은 도정비율 72%로 환산한 쌀 수량  
 · 밀산시는 향카호 서북쪽에 위치한 중국 흑룡강성에 속하는 지역  
 · 4대 작물은 벼, 옥수수 콩, 밀

또한 향카호 서북쪽 지역에 분포된 11개의 중국 국영농장의 벼 재배면적과 쌀수량을 보면 표6-28에서와 같이 1980년에는 벼 재배면적이 3.371ha에 ha당 쌀수량은

겨우 1.82톤에 불과 하던 것이 점차 증가되어 15년후인 1996년에는 75.597ha에 ha 당 쌀 수량은 5.4톤이 되었다. 그 증가율을 보면 재배면적은 무려 22배로, ha당 쌀 수량은 3배로 증가 되었다.

표 6-28. 항카호 서북쪽 지역에 분포된 11개 중국 국영농장의 벼 재배면적과 수량

구 분	1980	1985	1990	1995	1996	'96/'80
벼재배면적(ha)	3,371	7,002	9,074	39,819	75,597	22.4배
4대작물 면적중 점유비율(%)	1.2	2.7	3.5	15.1	27.4	-
벼수량 (kg/ha)	2,527 (1,819)	2,964 (2,134)	4,080 (2,938)	7,575 (5,454)	7,504 (5,403)	3배

[주] · ( ) 내 수량은 도정비율 72%로 환산한 쌀 수량  
· 4대작물은 벼, 옥수수, 콩, 밀

그러나 항카호 동남쪽 주변에 있는 연해주의 벼 재배면적과 쌀 수량을 보면 표 6-29에서와 같이 1980년에는 44,100ha 에 ha 당 쌀수량은 1.87톤 이었고 1985년에는 47,500ha에 ha당 쌀수량은 1.74톤이던 것이 1995년에는 38,100ha 에 ha당 쌀수량은 0.75톤 으로 크게 감소되었다.

이와같이 쌀 ha당 생산량이 1980년 이후부터 항카호 동남쪽에 있는 연해주는 40% 수준 까지 크게 감소되어온 반면 기상 및 토양환경이 비슷한 항카호 서북쪽에 있는 중국 밀산지역은 오히려 2~3배 수준까지 파격적으로 증가되어온 원인은 크게 두가지로 들 수 있다. 즉 그 하나는 집단 영농 체제를 농가단위 영농 체제로 전환하여 농민의 벼농사에 대한 의욕을 고취시킨 것과 또 하나는 벼 직파재배 위주였던 것을 쌀 생산을 안정적으로 높일 수 있는 벼 이앙재배 방식으로 전환 하였기 때문이다.

표 6-29. 항카호 동남쪽의 연해주 지역과 서북쪽 밀산 지역과의 쌀 수량(kg/ha)비교

지 역	1980	1985	1990	1995	'95/'80(%)
연해주 지역(A)	1,865	1,742	1,370	750	40.2
밀산시 지역(B)	2,945	3,786	4,335	5,610	190.5
밀산 국영농장(C)	1,819	2,134	2,938	5,454	299.8
A/B(%)	63.3	46.0	31.6	13.4	-
A/C(%)	102.5	81.6	46.6	13.8	-

[주] ha 당 쌀수량은 벼 수량을 도정율 72%로 환산 하였음

특히 중국의 밀산지역에서 1980년대 이후 벼 직파재배 방식을 이앙재배 방식으로 전환 하고난 다음 부터는 표 6-30에서 보는 바와 같이 1993년과 같은 저온 냉해 년에서도 쌀 수량의 감소를 면할 수 있었다고 하는 것은 벼 이앙재배에 의하여 본 논에서 벼의 건전한 생육촉진으로 생육지연 및 등숙장해 등을 방지 하므로서 쌀 생산의 안정성을 높일 수 있다는 것을 입증 하고 있다.

따라서 기상 및 토양 환경 면으로 향카호 서북쪽에 있는 밀산지역과 비슷하거나 오히려 유리한 위치에 있는 향카호 동남쪽 주변의 연해주 지방에서도 실질적인 농가 단위의 가족영농체제와 벼 이앙재배 방식으로 명실공히 전환할 수 있다면 중국 밀산지역 수준의 쌀 생산은 가능할 것으로 기대된다.

표 6-30. 중국 밀산지역의 저온 냉해년의 적산 온도와 쌀 수량

구 분	1971	1972	1981	1993
10℃이상의 적산온도(℃)	2,366	2,255	2,359	2,368
평년적산온도대비(℃)	-136	-247	-143	-134
ha당 쌀수량(kg)	1,268	1,063	1,626	4,572
주된 벼재배 방식	직파	직파	직파	이앙

[주] 평년 10℃이상 적산온도 : 2,502℃

#### 4. 연해주 향카호 주변의 쌀 증산 가능수준의 검토

위에서 기술한 바와 같이 연해주 향카호 동남쪽 벼 농사지대의 중심 지점인 시바코프스코예 농장 현지에서 벼, 콩, 옥수수에 대한 실증재배 시험을 1997년부터 2년간 실시키로 되어있다.

현재 1년간 수행된 중간결과를 요약하여 보면 표 6-31에서와 같이 5월18일에 파종한 벼 담수직파 재배에서 성숙이 가능하면서 쌀 수량 5톤/ha 이상을 나타낸 품종은 합강19호, 해립911-2, 상육397호 였으며 6월13일 담수직파에서는 겨우 성숙이 가능한면서 쌀 수량 4.5톤/ha 이상을 나타내는 품종은 합강19호, 간감90-31, S-3이 있는데 이들 품종은 연해주 표준품종인 Far Eastern 보다 36~47% 증수되었다.

또한 5월18일에 파종하여 6월15일에 이앙한(만식에 해당) 벼 이앙재배에서는 성숙이 가능하면서 쌀 수량 4.5톤/ha 이상을 나타내는 품종은 진부올벼, 합강19호, 해립911-2 였는데 연해주 보급 품종인 Far Eastern 에 비하여 43~49% 증수 되었다.

5월21일 파종된 벼 건답직파재배에서는 성숙되면서 쌀 수량 3.8톤/ha 이상을 나

타내는 품종은 합강19호, 상육397호 목단강19호 였는데 Far Eastern 보다 10~18% 증수 되었다.

벼 직파재배 파종량 시험에서는 표 6-32에서 보는바와 같이 답수직파와 건답직파 다같이 파종량 200kg/ha 수준에서 가장 많은 수량을 나타내었는데 만약 내비성 자포니카 품종을 사용하여 비료수준을 높여 수량을 더욱 높이려면 ha당 파종량 수준은 낮아져야 할 것으로 예상된다.

연해주 벼농사의 실태와 같이 무비료 무제초 무농약 재배를 하였던 결과 장간 소얼 수증형 품종인 Far Eastern 은 쌀 수량이 0.86톤/ha, 단간 수수형 자포니카 품종인 상육397호는 0.84톤/ha이므로 낮은 콤바인으로 수확하였을 경우 20%의 손실이 있었다고 하면 얻어지는 수확은 0.68톤/ha 수준밖에 되지 않는다.

표 6-31. 벼 품종선발 실증시험 주요결과 요약

시험항목명	파종기 및 공시품종(처리)수	주요 시험결과
① 벼 답수직파 재배품종비교 시험 (I)	5월18일, 3품종	○우량품종의 출수기 및 쌀 수량 합강19호 : 8월5일. 5,360 kg/ha 해립911-2 : 8월5일. 5,498kg/ha 상육397호 : 8월5일. 5,458kg/ha
② 벼 답수직파 재배 품종비교 시험(II)	6월13일, 7품종	○우량품종의 출수기 및 쌀 수량 합강19호 : 8월10일. 4,943kg/ha 간감 90-31 : 8월13일. 4,585kg/ha S-3 : 8월13일. 4,555kg/ha ○대조품종 Far E. (8월8일, 3,359kg/ha) 대비 36~47% 증수
③ 벼 이앙재배 품종 비교시험	5월18일 파종 6월15일 이앙 10품종	○우량품종의 출수기 및 쌀 수량 진부올벼 : 8월6일. 4,825kg/ha 합강19호 : 8월5일. 5,039kg/ha 해립 911-2 : 8월8일. 4,828kg/ha ○대조품종 Far E. (8월3일, 3,381kg/ha) 대비 43~49% 증수
④ 벼 건답직파 재배 품종비교 시험	5월21일, 10품종	○우량 품종의 출수기 및 쌀 수량 합강 19호 : 8월5일. 3,809kg/ha 목단강 19호 : 8월15일. 4,099kg/ha 상육397호 : 8월7일. 3,816kg/ha 대조품종 Far E. (8월3일, 3,476kg/ha) 대비 10~18% 증수

[주] · 시험장소 : 극동 러시아 연해주 호틀룬군의 시바코프스코예 농장  
· 1997년 제1년차 현지 실증시험

표 6-32. 벼 재배법 실증시험 주요결과 요약

시험항목명	파종기 및 공시품종(처리)수	주요 시험결과
① 벼 답수직파 파종량시험	6월13일 파종량 5개수준 (180~340kg/ha)	○소일 장간 품종인 Far Eastern은 파종량 220kg/ha 수준에서 쌀 수량 3,704kg/ha 로서 가장 많았음
② 벼 건답직파 파종량 시험	5월21일 파종량 5개수준 (140~260kg/ha) N.70-P.100-K.50 kg/ha	○소일 장간 품종인 Far Eastern은 파종량 200kg/ha 수준에서 쌀 수량 4,090kg/ha 로서 가장 많았음 ○준단간 자포니카 품종인 상육397호는 파종량 230kg/ha 수준에서 쌀수량 3,319kg/ha 로서 가장 많았음
③ 벼 건답직파 잡초방제 시험	5월21일 5개처리 품종 : Far Eastern	○올드람, 올드람+밧사그란, 피안키+노난매에 처리가 잡초방제 효과가 크면서 쌀수량은 3,514~4,522kg/ha로서 무처리대비 7~9배의 증수를 나타냄
④ 벼 건답직파 기계화시험	5월21일 품종 : Far Eastern 보통비료재배 파종량250kg/ha	○러시아식 벼건답직파재배용 대형 농기계 및 재배법에 준하여 실시 ○출수기 : 8월4~5일 ○쌀수량 : 상작 4,190kg/ha, (재배 면적60% 점유). 중작 3,523~3,955kg/ha, (재배면적 10%점유). 하작 1,868kg/ha, (재배면적30% 점유) ○콤바인 수확작업시 손실량이 적은 경우 13% 임
⑤ 벼 건답직파 무비료 무제초시험	5월21일 품종 : Far Eastern 상육397	○Far E. 품종의 쌀수량은 857kg/ha. 상육 397호는 837kg/ha ○만약 수확시 20% 손실이 있다고 하면 678kg/ha 에 불과함 ○건물 생산량(무제)중 잡초가 차지하는 비율은 75%임

[주] · 시험장소 : 극동러시아 연해주 호들근의 시바코프스코예농장  
· 1997년 제1년차 현지시험

이상과 같이 1997년도 1년차 현지 실증시험 결과 항카호 동남쪽 주변의 연해주 지역에서도 합강19호와 같은 극조생 내랭 다수성인 자포니카 품종을 사용하여 벼 직파재배를 할 경우에는 5월 중순까지 파종을 하고, 이앙재배를 할 경우에는 5월 하순까지만 이앙하여 적정 비료사용, 잡초방제, 병충해방제 및 물관리등 재배 관리를 철저히 한다면 항카호 서북쪽의 중국 밀산 지역과 같이 ha당 쌀수량을 5톤 이상으로 무난히 높일 수 있음을 입증하고 있다.

즉 5월18일의 적기에 담수직파를 하였을 경우 합강19호 등 3품종은 5,360~5,498kg/ha의 높은 수량을 나타내었고 또 5월18일에 파종 육묘하여 6월15일에 늦게 이앙하였음에도 불구하고 합강19호는 5,039kg/ha의 비교적 높은 수량을 나타냈으므로 만약 이보다 20일정도 앞당겨 5월 하순에 이앙 하였더라면 더욱 확실하게 ha당 5톤 이상의 수량은 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

한편 비교적 성능이 좋은 대형 범용 콤바인(러시아제)으로 벼가 도복되지 않는 상태에서 수확작업시 벼 곡실의 손실량은 13.3%로 조사되었다(이영열 1997). 그러나 현지 농민 및 농장장들의 말에 의하면 벼가 도복되지 않았거나 반도복 되었을 경우에는 낫은 콤바인으로 수확작업시 10~30%의 곡실이 손실되지만 만약 접지도 복이 되었을 경우에는 30~50%의 막대한 곡실 손실이 있다고 하는데 결국 5톤/ha의 수량을 생산했다고 하더라도 실지 얻어지는 수량은 2.5~3.5톤/ha의 수량밖에 거둘 수 없게 되므로 매우 심각한 문제이다. 그러므로 연해주의 벼농사를 제대로 수행하기 위해서는 3%이내의 곡실 손실이 되는 콤바인으로 대체함과 아울러 전술한 벼 농사의 일곱가지 준수사항을 철저히 실시하여 도복이 되지 않는 벼 다수확 재배가 이루어져야 한다.

#### 5. 연해주 쌀 생산성 향상을 위한 벼 농사 기술의 개선방안

연해주 벼농사의 쌀 생산성을 ha당 4.5톤 이상으로 높이려면

첫째, 논 바닥의 지균작업이 철저히 이루어져야 하고

둘째, 벼 파종 및 이앙적기를 준수하여 추랭 이전에 완숙될 수 있도록 적기재배를 하여야 한다.

셋째, 극조생 내랭 내도복 양질 다수성 자포니카 벼 품종을 선택하여 재배하는 것이 유리하며

넷째, 비료 종류별 적량을 적기에 꼭 사용되어야 한다.

다섯째, 살초효과가 높은 제초제를 적기 적량 및 적정방법으로 잘 처리되어야 함과 아울러

여섯째, 한랭지 벼농사에 적합한 물관리를 하여야 하며

일곱째, 수확작업에서 곡실손실이 3% 이내로 아주 적은 능률적인 콤바인 등으로 수확 하여야 한다.

이와같이 하기 위해서는 첫째는 한 필지의 면적이 10ha로 되어 있는 것을 2ha 정도로 세분하여 논바닥 높낮이 차이가 5cm 이내가 될 수 있도록 지균작업을 다시 해야겠고, 둘째로 강우와 관계없이 적기에 파종 또는 이앙재배를 하려면 일률적으로 건답재배만 해 오던 것을 기계 이앙재배 또는 담수직파 재배 등으로 전환하여야 하며, 셋째는 벼 건답직파에 맞도록 되어 있는 낡은 대형 농기계들을 담수상태의 논에서도 자유로히 작동할 수 있는 농기계로 바꾸어 나가도록 하여야 할 것이다. 또한 현재 수확시 적어도 10-30% 정도의 곡실손실을 가져온다는 낡은 대형 콤바인은 3% 이내로 손실을 줄일 수 있는 콤바인으로 시급히 대체되어야 할 것이다.

단위 면적당 쌀 수량을 획기적으로 높이기 위해서는 벼 기계 이앙재배와 같은 집약적인 정밀농법을 써야 하는데 이로 인하여 노동력과 생산비가 지금까지 해 오던 조방농법보다 더 많이 소요될 것이 틀림없다. 그러나 앞에서 지적한 7가지 벼농사 실천사항을 차질없이 실행한다면 더 소요되는 생산비(재차 경지정리비 등은 제외)보다 쌀 수량증가에 의해 얻어지는 소득이 더 클 것으로 전망된다.

단 논경지의 지균작업의 철저를 위한 재차 경지정리 및 관배수 시설, 영농자재의 원활한 공급체계, 수확후 관리 및 유통체계, 생산물의 시장판매 및 해외 수출의 보장체계 등은 러시아 정부의 재정지원 및 국가정책 사업으로 반드시 이루어져야만 위의 생산성 향상이 가능할 것이다.

또한 연해주 농민들이 시장경제 방식으로 의식전환이 되어야 하고 가족단위의 독립영농이 조속히 확립되어 창의력과 능동적으로 다양한 영농활동을 하게되면 얼마든지 부농이 될 수 있다는 풍토가 조성되어야 할 것이다.



## 제 8 절 결 론

1. 극동러시아 연해주의 항카호 동남쪽 주변지역인 벼농사 지대의 기상환경을 보면 여름철 7~8월의 일 평균기온이 20.6~21.0℃ 정도로 과히 높지 않고 가을철 기온이 급강하 하며 10℃ 이상의 적산온도가 2,500℃ 정도로 적을 뿐만 아니라 무상일수가 150일 내외로 짧다. 또한 겨울철 최저온도가 23~27℃로 극히 낮으면서 강설량이 적으므로 동결층이 깊게 형성되어 월동후 6월초에 가서야 완전 해동이 되는 등 벼 재배시기에 엄한 제약을 받게 되기 때문에 벼농사의 안전성을 기하려면 극조생 내랭성 벼 품종을 선택하여 적기재배를 엄수해야 한다.
2. 한편 연해주 항카호 주변의 벼농사지대 토양은 인산함량이 극히 적고 회백색의 심토층이 매우 단단하여 수직배수가 불량하다는 것은 벼농사에 불리한 여건이므로 특히 인산질 비료의 증시와 물관리를 잘해야 하며 또한 토성이 미사와 점토의 함량이 높은 식양토이기 때문에 벼 건답직파시기에 강우가 잦으면 파종작업이 불가능하여 파종적기를 놓치기 쉬우므로 특히 유의해야 한다.
3. 연해주 벼농사 지대의 5개군 14개 농장의 총면적은 64,200ha인데 이것이 1960년대 후기부터 10년간에 걸쳐 개답 하였다고 한다. 그런데 1990년 이후 러시아 국가가 시장 경제 체제로 전환됨에 따라 벼재배면적은 1991년에는 38,000ha로, 1996년에는 10,000ha로, 1997년에는 당초 개답면적의 10% 이하인 약 6,000ha로 크게 감소되었다.
4. 연해주의 벼농사는 과거 80년간을 통하여 ha당 평균 쌀수량이 1.6톤의 낮은 수준을 유지하여 오다가 러시아가 시장경제 체제로 전환한 이후 1992년에는 1.22톤으로, 1993년에는 0.77톤으로, 1995년에는 0.75톤으로, 1996년에는 0.7톤 이하로 격감 하였다. 벼농사의 면적과 쌀수량이 격감되는 이유는 ① 벼 건답 직파재배로 파종기에 강우가 잦으면 파종적기를 놓쳐 생육자연에 의한 감수, ② 경제 침체로 비료 농약 및 농기계 등 생산 자제가 원활히 공급되지 않아 무비 및 무농약 재배를 하는 필지가 많아지며 ③ 새농기계를 구입하기 어렵기 때문에 농기계들이 낡아 성능이 크게 떨어져 있고 ④ 낡은 대형 콤바인으로 벼를 수확하기 때문에 곡실손실이 적게는 10~20%, 많게는 30% 이상이 되고

있다. ⑤ 논배미의 규모가 10ha 정도로 크고 논바닥의 높낮이가 크기 때문에 잡초방지 및 벼 입묘 및 생육에 지장이 크며 ⑥ 농민들이 계획경제 시대의 비능률적인 작업 태도 및 타성을 벗어나지 못하고 있을 뿐만 아니라 ⑦ 쌀은 러시아인들의 주식이지 아니기 때문에 농업정책 및 시장경제적인 필요성과 중요도가 낮아진데 그 원인이 있다고 본다.

5. 연해주 벼농사의 쌀 생산성을 획기적으로 향상시키려면 ① 논바닥의 지균작업이 철저히 이루어져야 하고 ② 벼 파종 및 이앙적기를 엄수하여 추랭 이전에 완전히 성숙될 수 있도록 적기재배를 해야 한다. ③ 극조생 내냉 내도복 다수성 벼품종을 선택하여 재배해야 하며 ④ 비료 종류별 적량을 적기에 꼭 시용해야 한다. ⑤ 살초효과가 높은 제초제를 적기 적량 및 적당한 방법으로 처리함과 아울러 ⑥ 한랭지 벼농사에 알맞는 물관리를 해야하며 ⑦ 곡실손실이 3% 이내가 되는 능률적인 콤바인으로 수확하여야 한다.
6. ha당 쌀 생산량이 1980년 이후부터 향카호 동남쪽에 있는 연해주는 40% 수준까지 크게 감소된 반면 기상 및 토양환경이 비슷한 향카호 서북쪽에 있는 중국 밀산지역은 오히려 2~3배 수준으로 크게 증가되어 온 원인은 ① 집단 영농 체제를 농가 가족단위의 영농 체제로 전환하여 농민들의 벼농사에 대한 의욕을 고취시켰으며 ② 벼 직파재배 위주였던 것을 쌀 생산성을 안정적으로 높일 수 있는 이앙재배 방식으로 전환했기 때문이다.
7. 향카호 동남쪽 시바코프스코예 농장에서 현지 시험결과 벼 극조생종 함강19호 및 진부올벼 등을 적기에 직파 또는 이앙재배를 하였을 경우 ha당 쌀수량을 4.5톤 이상으로 생산할 수 있음이 입증되었으므로 전술한 7가지 벼재배 상의 준수사항을 철저히 실시한다면 향카호 서북쪽 주변의 중국 밀산지역과 같이 높은 쌀 수량 수준으로 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

## 제 7 장 극동러시아에서 콩 생산성 제고의 기술적 가능성

### 제 1 절 서 설

극동러시아 면적은 620만km<sup>2</sup>(한반도의 약28배), 인구는 약 800만 명에 불과하다. 극동러시아 농경지면적은 약 290만ha이고 이중 약 190만ha는 아무르주에 75만ha는 연해주, 하바로프스크에 27만ha, 그리고 나머지는 다른 고장에 분산되어 있다. 그러므로 아무르주와 연해주에는 극동러시아의 농경지 총면적의 75%가 있다.

극동러시아의 콩재배면적은 약 50만ha 내외가 재배되어 러시아 전체의 재배면적의 86%에 해당되고 아무르주에서 약 40만ha 연해주에서 10만ha 내외가 재배되어 왔다. 그러나 앞으로 콩수요가 증대되어 재배면적의 확대가 필요할 때는 100만ha 이상까지도 증대시킬 수 있는 여지가 많은 지역임을 확인하였다.

콩재배범위는 북위도상으로 52° 까지 가능하며 북부의 아무르주의 수도 블라고베센스크는 동경 127° 30' , 북위 50° 16' 로서 아무르주까지 콩재배가 가능한 것이다.

우리나라의 콩생산동향을 보면 1997년도 국산콩 자급율이 9%(16만톤)이고 식용콩자급율만 보면 35%이다. 연간콩수입량 162만톤('97)의 많은 양을 미국 등지에서 수입하고 있다. 콩뿐만 아니라 국내곡물자급도도 30%밖에 안되고 21세기에 도 곡물자급도는 올라갈 가능성은 높지 않다고 보고 있는 것이다. 금년에도 각종사료를 포함하여 1천4백33만톤의 곡물을 수입해야 할 입장에 있는 것이다. 그러므로 우리나라는 곡물소비량의 대부분을 수입에 의존하기 때문에 다른 나라의 식량위기는 곧 우리의 식량위기가 될 수 있다고 본다.

그러므로 지리적으로 인접해 있는 극동러시아의 콩재배현황과 문제점을 조사 분석하여 統一한국이후의 콩생산공급기지로 활용할 수 있는 가능성과 철도로 연해주, 아무르주까지 직접연결이 가능하다는 점을 감안한다면 자연자원이 풍부한 러시아 극동지역의 지리적 인접성이 우리 경제발전 및 무역신장에 미치는 영향은 매우 고무적이라 하겠다.

## 제 2 절 안정적 생산성 제고를 위한 콩품종

연해주에는 약 10만ha 이상의 콩이 재배되고 있다. 연중 무상기간은 148~157일이며 평균기온은 10℃ 이상이고 적산온도는 Spassky, Khorolsky 농업지역이 2,680℃로서 콩생육 적산온도가 충분하다. 콩 재배체계는 맥류와 콩, 벼와 콩, 사료작물과 콩과의 윤작재배를 하고 있으나 주로 기계에 의한 산파재배를 하고 있다. 콩재배기간인 8월중하순 및 9월초순에는 집중호우가 하루에 120~150mm, 혹은 2~3일에 250mm까지 내리기도 하는데 이때에 배수조건이 불량한 지역들이 많기 때문에 평휴산파콩재배에서 습해를 유발하는 일이 많아 작물생육에 년차변이가 온다. 최근에 연해주의 콩단위 생산량은 크게 감소하여 ha당 0.5~1.0톤에 불과하나 과거 1990년 이전에는 2톤이상을 생산한 시기도 있었다.

본 시험은 연해주지방에 알맞는 품종을 선발하고 재배기술을 확립하기 위하여 연해주 보급품종 2종, 중국 흑룡강성 보급품종 4종을 공시하여 시험을 추진하였다.

### 1. 시험설계 및 파종

#### 가. 공시품종

- 러시아 연해주 보급품종 : Primorsky, Michiya
- 중국 흑룡강성 보급품종 : 합풍25호, 합풍35호, 합풍36호, 동농42호

표 7-1. 콩 공시품종의 주요특성(파종전 입수정보)

#### ○ 연해주의 주요 콩품종의 특성

품종명	생육일수(일)	100립중(gr)	ha당 수량(kg)	비고
Primorsky13	102 ~ 108	18 ~ 20	1,800 ~ 2,300	5월상중순 파종
Primorsky494	108 ~ 115	16 ~ 20	2,000 ~ 2,500	

#### ○ 중국 흑룡강성의 주요콩품종의 특성

품종명	육성장소	생육일수(일)	100립중(gr)	수량(kg/ha)	화색	립색	비고
合豐25호	合江農科所	115	20~22	2,500	백	선황	5월상중순에 파종
合豐35호	"	121	21	2,600	자	황	
合豐36호	"	115~118	20	2,420	자	선황	
東農42호	東北農學院	120	-	3,200	자	황	

나. 파종재배 및 처리방법

- 파종기 : 5월 14일
- 휴폭 및 주간 : 70×15cm
- 주당파종립수 : 3~4립

다. 시비량 및 시비법

- 시비량 : 질소-인산-카리 = 40-80-60 kg/ha
- 시비법 : 기비로 전면시비후 쇄토 정지

라. 방제 : 인력제초(제초제구입불가능) 3회, 병충해 무방제

마. 시험구배치

- 고품재배 : 란괴법 3반복으로 배치, 시험구는 1구 5열(24.5m<sup>2</sup>), 휴장 7m, 휴폭 70cm, 휴립높이 25~30cm
- 평휴재배 : 고품재배와 동일
- 총시험면적 : 1,100m<sup>2</sup>(번외구 포함)

바. 수확일자 : 9월 23~24일

사. 기타 : 강우량부족으로 7월 11~12일 flooding관수하였음.

기타 가축피해 도난방지를 위하여 경비원 배치

2. 중간시험 조사결과 및 전망

제 1차 중간 생육조사를 개화기 전후인 7월10일에 실시한 결과는 표 7-2, 표 7-3 과 같았다. 파종후 출아기는 5월 29~30일였고 생육균일도는 평휴재배구보다 고품재배구가 높았으며 Michiya는 양구에서 가장 균일도가 떨어졌는데 파종당시의 종자의 균일도가 매우 불균일한 것을 불수가 있었는데 그러한 원인에 의한 것으로 생각되었다. 초장에 있어서는 Michiya품종이 가장 짧았으며 합풍 35호가 가장 길

었다. 한편 고티재배구가 대체로 약간 초장이 길어 생육이 우세한 편이었다.

개화시는 러시아 품종이 중국 품종보다 일주일 내외가 늦은 경향을 보였다. 이때에 어린 꼬투리의 착생정도를 평휴와 고티를 상대적으로 비교한 결과 고티재배가 양호한 상태였다.

표 7-2. 콩 평휴재배 생육상황(3반복 평균치)

공시번호	품종명	출아기 (월.일)	7월10일 조사				
			생육균일도 (1~5)	초장 (cm)	본엽수 (개)	개화시 (월.일)	착협수의 다소
1	Primorsky	5.30	2.3	34	4.8	7.12	○
2	Michiya	5.30	2.7	32	4.3	7.11	○
3	合豊25호	5.30	2.7	38	5.0	7.7	○
4	合豊35호	5.30	2.3	42	5.6	7.5	○
5	合豊36호	5.30	1.7	40	5.0	7.5	◎
6	東農42호	5.30	2.3	41	5.1	7.7	○

(주) ◎ : 다, ○ : 중, △ : 소

표 7-3. 콩 고티재배 생육상황

공시번호	품종명	출아기 (월.일)	7월10일 조사				
			생육균일도 (1~5)	초장 (cm)	본엽수 (개)	개화시 (월.일)	착협수의 다소
1	Primorsky	5.29	1.7	38	5.1	7.13	◎
2	Michiya	5.29	2.7	34	4.9	7.13	◎
3	合豊25호	5.30	1.7	37	5.1	7.4	◎
4	合豊35호	5.30	1.3	44	5.3	7.4	◎
5	合豊36호	5.30	1.7	41	4.9	7.5	◎
6	東農42호	5.30	1.3	41	5.4	7.5	◎

제2차 중간생육조사는 1차조사후 29일인 8월 8일에 실시한 결과를 보면 표 7-4, 표 7-5와 같다. 경장에 있어서는 품종 고티의 특성이 뚜렷하여졌으며 Primorsky가 경장이 가장 길었고 合豊25호가 가장 짧았다. 또한 평휴에서보다는 고티에서 경장과 주경절수가 길고 많았으나 합豊 36호만은 반대현상을 나타냈다. 분지는 러시아 품종인 Primorsky와 Michiya만이 발생하였으나 중국품종들은 무분지형이었고 조생종이었다. 이와같이 수량구성요소면에서 본 생육총평은 고티재배구에서 양호하였으나 앞으로 남은 생육조건의 변화에 따라 수량에 영향을 미치게 될 것이다.

표 7-4. 콩 평휴재배 생육상황(8월8일 조사)

공시번호	품종명	경장 (cm)	주경절수 (개/개체)	분지수 (개/개체)	협수 (개/개체)	립수 (협당)	생육 총평
1	Primorsky	62.6	13.7	1.3	만생	만생	중
2	Michiya	58.0	10.7	0.7	만생	만생	중
3	合豊25호	50.4	11.0	0.0	22.0	3.3	중하
4	合豊35호	54.0	11.0	0.0	19.7	4.0	중
5	合豊36호	60.4	12.7	0.0	25.7	4.0	중상
6	東農42호	54.4	12.0	0.0	16.3	3.7	중하

표 7-5. 콩 고희재배 생육상황(8월8일 조사)

공시번호	품종명	경장 (cm)	주경절수 (개/개체)	분지수 (개/개체)	협수 (개/개체)	립수 (협당)	생육 총평
1	Primorsky	73.4	14.3	1.0	만생	만생	중상
2	Michiya	67.4	14.3	2.7	만생	만생	중
3	合豊25호	53.8	14.0	0.0	16.3	4.0	중상
4	合豊35호	61.6	11.3	0.0	16.0	4.0	상
5	合豊36호	54.6	11.0	0.0	25.0	4.0	상
6	東農42호	65.6	13.3	0.0	22.3	3.7	중상

이상의 결과와 같이 전반적으로 평휴재배보다 고희재배가 양호하였으며 평휴구의 지면이 낮았던 시험포장 중간부분은 7월 10일~11일에 관수한후 배수불량으로 인한 습해로 콩 포기가 일부 고사하였는데 품종간의 차이가 있었으며 공시품종중 합풍 25호 및 동농 42호의 피해가 큰 편이었다.

공시 품종중 Primorsky, Michiya는 만생 경향이었고 합풍 25, 35, 36호, 동농 42호등 중국 흑룡강성 품종들은 조숙 경향이었으며 그 중에서도 합풍 36호는 평휴구 및 고희구 다같이 반복간의 생육이 균일하여 가장 양호한 편이었다(표 7-2, 7-3, 7-4, 7-5참조).

콩의 고희재배는 연해주 일반 농장에서 평휴재배로 재배된 작황보다 월등히 양호한 편이며 각 소포즈 농장장들의 견학관찰소감에 의하면 놀라울 정도라고 감탄하였다.

8월 8일 조사시기가 콩의 결실초기가 되기 때문에 수량을 예측하기는 어려우나 조생종인 중국품종보다는 러시아 연해주의 만생품종이 분지수와 주경절수가 많으

므로 조사시기 이후 착협수의 증가로 인한 다수확이 가능할 것으로 인정되었다. 그러므로 극동러시아 연해주의 콩재배의 안전생산기술은 배수를 위한 고품재배 또는 배토재배(필요시관수), 적정파종기, 적정재식밀도, 시비, 제초제 처리의 철저, 조숙 양질 다수성 품종의 선택 등을 들수 있다.

### 3. 최종 시험결과 개요 및 전망

시바코프카의 현지에서 시험된 평휴재배와 고품재배로 실시된 시험결과는 표 7-6, 표 7-7, 표 7-8과 같다.

표 7-6. 평휴재배의 생육특성 및 수량성(3반복 평균치)

시험번호	품종명	출아기 (월.일)	개화기 (월.일)	화색	성숙기 (월.일)	생육 일수 (일)	경장 (cm)	주경 절수 (개)	분지수 (개)	협수 (개)	100립중 (gr)	수량 (kg/10a)	수량 지수
1	Primorsky	5.30	7.12	자	9.25	133	63.5	13.9	2.3	38.0	22.1	206.2	100
2	Michiya	5.30	7.11	자	9.26	134	60.1	13.7	1.5	45.0	20.8	203.3	99
3	合豊25호	5.30	7.7	백	9.12	121	51.7	13.1	0.0	29.0	21.1	220.1	107
4	合豊35호	5.30	7.5	자	9.12	121	57.1	13.7	0.2	28.7	21.2	226.4	110
5	合豊36호	5.30	7.5	자	9.12	121	59.3	12.5	0.0	28.7	23.3	254.8	124
6	東農42호	5.30	7.7	자	9.12	121	58.9	12.9	0.5	27.7	26.7	209.3	102

표 7-7. 고품재배의 생육특성 및 수량성(3반복 평균치)

시험번호	품종명	출아기 (월.일)	개화기 (월.일)	성숙기 (월.일)	생육 일수 (일)	경장 (cm)	주경 절수 (개)	분지수 (개)	협수 (개)	100립중 (gr)	수량 (kg/10a)	수량 지수
1	Primorsky	5.29	7.13	9.25	133	83.1	16.5	2.7	48.3	22.8	303.1	100
2	Michiya	5.29	7.13	9.25	133	62.7	14.8	3.7	55.6	20.2	214.1	71
3	合豊25호	5.30	7.4	9.13	122	52.3	13.2	0.0	26.3	25.1	232.7	77
4	合豊35호	5.30	7.4	9.13	122	61.4	14.1	0.0	29.0	25.6	247.4	82
5	合豊36호	5.30	7.5	9.13	122	59.9	13.5	0.3	28.3	25.0	242.1	80
6	東農42호	5.30	7.5	9.13	122	75.7	14.4	0.0	28.0	28.1	267.8	88



표 7-8. 평휴 및 고희재배의 수량구성요소와 수량차이 비교(3반복 평균치)

시험번호	품종명	재배구분	경장 (cm)	주경절수 (개)	협수 (개)	100립중 (gr)	수량 (kg/10a)	수량 순위	평균 수량 (kg/10a)	평균 수량 순위	외관상 품 질
1	Primorsky	평휴	63.5	13.9	38.0	22.1	206.2	5	254.7	1	중하
		고휴	83.1(131)	16.5(119)	48.3(127)	22.8(103)	303.1(147)	1			
2	Michiya	평휴	60.1	13.7	45.0	20.8	203.3	6	208.7	6	중
		고휴	62.7(104)	14.8(108)	55.6(124)	20.0(96)	214.1(103)	6			
3	合豊25호	평휴	51.7	13.1	29.0	21.1	220.1	3	226.4	5	상
		고휴	52.3(101)	13.2(101)	26.3(91)	25.1(119)	232.7(106)	5			
4	合豊35호	평휴	57.1	13.7	28.7	21.2	226.4	2	236.9	4	상
		고휴	61.4(108)	14.1(103)	29.0(101)	25.6(121)	247.4(109)	3			
5	合豊36호	평휴	59.3	12.5	28.7	23.3	254.8	1	248.5	2	중상
		고휴	59.9(101)	13.5(108)	28.3(99)	25.0(107)	242.1(95)	4			
6	東農42호	평휴	58.9	12.9	27.7	26.7	209.3	4	238.6	3	상
		고휴	75.7(128)	14.4(112)	28.0(101)	28.1(105)	267.8(128)	2			

( )는 평휴재배 대비지수

출아기간이 15~16일간으로서 매우 양호한 출아와 동시에 균일하였다. 재식밀도는 휴폭 70cm에 주간 15cm로 하여 1주 3~4립을 파종하여 10a당 3만개체 내외의 밀도로 파종되었다. 본엽수가 4~5매 전개시(7월 10일)에 조사된 생육상황을 표 7-2, 표 7-3에서보면 생육균일도는 평휴재배보다 고희재배에서 높았고, 8월8일 조사에서도 경장, 주경절수등 지상부의 생육량이 평휴재배보다 고희재배에서 많았다. 따라서 고희재배가 전반적으로 생육상황이 양호하게 경과하였다. 이와같이 출아기간의 소요일수나 생육상황으로보아 파종적기는 5월상중순으로 하는 것이 타당할 것으로 보여진다.

개화시는 7월4일~13일로서 파종후 52~60일에 개화되었으며 연해주품종이 중국 흑룡강성품종보다 약 1주일 내외로 늦었으며, 우리나라 수원지역에서 적파(5월중순)와 비교하면 10~20일 정도 개화가 빠르다.

성숙기의 차이를 비교하여 보면 연해주품종은 9월 25일경이며 흑룡강성 품종은 9월 12~13일로서, 12~13일 빨리 성숙되는 조생종이었다. 따라서 연해주품종은 생육일수가 133~134일이고 흑룡강성 품종은 121~122일로서 10일이상이 조숙이었다.

수량구성형질에 있어서 영양생장량의 지표가 되는 경장, 주경절수의 품종간 차이를 보면 Primorsky의 경장이 가장 길었으며 따라서 주경절수도 많았다. 그 다음이 Michiya, 東農42호 였다. 그리고 경장과 주경절수는 평휴재배보다 고휙재배에서 평균 각각 12%, 8%가 더 많았으며 그중에서도 특히 증가된 품종은 Primorsky로서 경장이 31%, 주경절수가 19%였다(표 7-8참조).

이와같이 고휙재배는 그 지역에서 문제되고 있는 배수불량으로 인한 습해방지될 수 있으며 고휙된 부분에 토양수분 보충력, 통기조직의 향상 등으로 생육에 좋은 조건을 주는 재배법이었다고 생각된다.

수량과 직접 관련되는 협수와 100립중에 대한 품종간 또는 평휴, 고휙간의 비교를 표 7-8에서 보면 협수는 양재배법에서 Primorsky, Michiya가 흑룡강성 품종보다 많았고 고휙재배는 평휴재배보다 Primorsky는 27%, Michiya는 24%가 증가 되었으나 흑룡강성 품종은 차이가 거의 없는 것이 특성이었다. 한편 같은 품종에서 100립중이 다소 결정짓는 재배환경이 수량과 직결되는 무엇보다 중요 요인이며 평휴재배, 고휙재배환경에서 비교하여 보면 Primorsky, Michiya는 100립중의 차이가 거의 없는 반면 흑룡강성 품종은 큰 차이를 보이고 있는데 고휙재배가 평휴재배보다 100립중이 5~21%까지 증가되는 양상을 보였다. 따라서 1년차 시험성적이기 때문에 합풍 25호, 35호, 36호, 동농 42호는 습해에 비교적 약한 특성이 있다고 결론짓기는 빠르다고 생각되나 습해에 다소 약한 경향이 있다고 사료된다. 종실의 비대는 100립중의 다소를 크게 좌우하게 되는데 결실기간에 뿌리의 활력이 높고 양분과 수분의 흡수능력과 근류균의 질소고정 정도가 높을때 종실비대가 크게 된다는 것으로 미루어 볼때 고휙재배는 그러한 조건을 줄 수 있는 호조건이었다고 본다.

Primorsky는 평휴와 고휙간에 100립중의 차이는 없어도 고휙재배가 영양생장량이 크게 증가되어 결국 협수가 27%나 많았다는 이유에서 수량이 크게 증가되었다. 그러므로 Primorsky는 내습성이 비교적 약한 품종이라고 인정된다.

결국 흑룡강성 품종은 100립중의 감소에서, Primorsky는 영양생장량의 감소에 의해서 평휴재배보다는 고휙재배의 재배방법이 유리하다는 것이 인정되었다.

따라서 10a당 수량도 습豊 36호를 제외하고는 고휙재배가 평휴재배보다 3~47%가 증수 되었다(표 7-8 참조). 평휴재배에서 최고수량은 합풍 36호가 225kg/10a였

고 고티재배에서는 Primorsky가 303kg/10a로 우수한 품종이었으며 평휴, 고티재배 평균수량으로 보아도 Primorsky, 합풍 36호, 동농 42호 순위로 우수하였다.

이들 품종들의 외관상 품질을 보면 표7-8과 같이 다수성인 Primorsky, 합풍 36호 품종이 중하~중상으로 비교적 불량하였다. 한편 콩나방에 의한 食害粒의 발생으로 품질을 저하시켰다. 따라서 결실기간에 1~2회 정도 충해 방제약 처리가 요구된다.

앞으로의 전망은 본년도의 재식밀도 10a당 3만개체 내외보다 Primorsky는 60×15cm, 1주 3~3.5본입(약 4만개체)으로 17%~40% 재식개체를 증가시킨다면 시험성적으로 10a당 350~400kg의 수량증대를 가져올 수 있다고 사료된다.

표 7-9. 품종간 파종량 및 파종전, 수확후 100립중의 차이

시험 번호	품종명	10a당		100립중(gr)		
		파종립수	파종량(kg)	파종전(A)	수확후(B)	A/B(%)
1	Primorsky	30,000	4.1	13.6	18.9	139
2	Michiya	30,000	3.2	10.8	16.5	153
3	合豊25호	30,000	5.6	18.8	20.4	108
4	合豊35호	30,000	6.1	20.4	21.7	106
5	合豊36호	30,000	5.8	19.3	19.4	101
6	東農42호	30,000	6.5	21.6	24.0	111

본년도와 같은 입수종자의 파종립수로 계산하면 10a당 파종량은 3.2~6.5kg 수준이며, 수확후 100립중으로 계산하면 5~7.2kg가 소요된다.

특히 주목되는 것은 '96년도 연해주지역에서 채종된 Primorsky, Michiya종자의 100립중과 본시험지에서 채종된 종자의 100립중과 비교하여 보면 표 7-9에서와 같이 39~53%의 큰차이를 보이고 있어 '96년도 콩 작황이 극히 불량하였다는 것을 알 수 있으며 본 시험지에서와같이 표준재배기술로 재배한다면 39~53%의 100립중의 증대로 다수확이 가능하다고 본다. 중국 흑룡강성 품종도 100립중이 6~11% 증대되었다.

### 제 3 절 아무르주 지방의 콩재배개황과 생육 및 수량조사

아무르주는 극동러시아에서는 중요한 콩 주산지이기 때문에 1998년 8월 19일부터 8월26일까지 현지에 출장하여 콩재배현황을 조사분석하였다.

아무르주 곡창지대의 경작면적 164만 ha중에 50만 ha가 콩생산이 가능하며 흑토지대가 많고 기후 및 토양이 적합하다. 1980년대 말에는 곡물이 약 100만톤 생산중에서 콩이 50만톤이었다. 아무르주 남부지역의 약 20만 ha에서는 2.5톤/ha이 생산된 바 있으며 현재는 무비 무제초로 재배하여도 0.7~1.0톤 생산이 가능하고 시비, 제초제로 재배하면 2.0톤, 최고 2.5톤이 가능하다는 주정부의 농업담당부지사의 설명이었다.

기상조건은 연평균 기온이 10℃이고 농작물의 생육기간인 5월~9월까지의 적산온도는 2,172℃(1984~'93)로서 콩생육에는 지장이 없다. 강수량의 약 80%는 5월~9월 사이에 내리고 7~8월 2개월간이 콩 주요생육기간에 약 50%의 비가 온다. 강수량은 아무르주의 남부지역은 380~420mm, 중부지역은 350~470mm, 서부지역은 340~420mm 콩재배적지로 알려진 중·남부지역에서 다소 많다.

토양은 대부분 초원의 흑토로서 매우 비옥하다. 부식함량이 5.1~5.9%에 이르고 있다. 그러나 점토함유율이 59~62%로 많아 배수의 어려움이 있다. 이러한 초원의 흑토는 88.5%에 이르고 있으며 그 외의 토양 11.5%는 중적토 및 기타 토양이다. 토양산도는 pH 4.8~5.4 로서 석회를 주는 것이 좋다.

## 1. 극동러시아 농업과학원 콩연구소 방문조사

### 가. 콩품종

이 곳에 재배되는 대부분의 품종은 반무한신육형으로 분지수가 적고 직립형이며 생태형은 재배기간이 비교적 짧아서 조생종~중생종들이며 지역특성에 따라 조·중·만생종들이 배치되고 있다. 신품종으로 육성보급된 품종은 아무르 41호, 42호, 브니스 1호, 2호, 아타바스 4호, 메치타스매나, 옥터버 70호, 소나타 등이 보급되고 있었다. 최근에는 콤팩트 수확시 손실량을 줄이기 위해 착협고를 15cm 이상 높이는 품종개발에 힘쓰고 있다.

### 나. 콩재배기술

콩재배는 곡물(맥류), 일년초, 다년초의 사료작물과의 윤작체계이며 1980년대에는 재식거리를 넓게 하였으나 지금은 밀식재배로 잡초방제의 효과를 거두고 있다.

1962~'97(35년간)년까지 무비재배로 하였으나 수량성은 그대로 유지되었으며 그 이유는 윤작을 하기 때문이라고 한다. 경영면에서 무비재배가 유리할 때도 있다는

것이였다.

파종방법은 겨울·봄이 동토상태이기 때문에 가을에 추경을 하고 썰토를 한 후 겨울을 넘기고 봄에 표토가 해동되면 파종 전에 썰토작업만을 실시하고 5월중~하순에 파종하는데 대부분이 조간 15cm 간격으로 곡물파종기에 의해 평면밀식파종하는 방법과 전면산파후 스파이크해로우로 복토방식을 취하고 있다. 이러한 파종방법은 겨울동안 동토층이 270cm 까지 동결되며 동토층의 완전해빙기는 8월까지이므로 콩파종시기는 5월말 경으로 파종기간이 매우 짧기 때문에 표층이 4~5cm 정도 해빙상태에서 썰토정지작업과 파종작업을 실시하고 해빙되면서 콩생육에 필요한 수분을 공급하는 자연조건을 활용하는 농작업재배방식이다.

파종량은 ha당 조생종은 120~150kg, 만생종은 80~90kg으로서 우리나라에 비하면 2배~3.5배의 파종량이 소요되고 있다.

비료는 인산비료중심으로 사용하고 있으며 원칙적으로 토양분석치에 의해 시비량이 결정되나 지금은 경제력이 없어 시비량은 무비 또는 극소량을 주고 있다. 시비량의 범위는 질소성분량으로 30~70kg/ha, 인산비료는 30~40kg/ha, 카리비료는 사용하지 않고 있다.

잡초방제로 제초제를 사용할 경우에 트리후란, 니트란, 밧사그란, 피보트 등 토양처리제와 경엽처리제를 사용하고 있으며 무엇보다 중요한 것이 제초제 처리로 잡초방제가 되고 있다.

콩수확기는 9월말에서 10월말까지 약 30일간에 하고 있으며 대형콤바인으로 수확하는데 손실량을 약 10% 내외로 보고 있다.

## 2. 아무르주 콩주산지 탐보군의 주요농장의 개항과 콩생육 및 예상수량 조사

### 가. 주요농장의 개황

3개의 집단농장과 1개의 개인농장, 그리고 콩연구소 농장을 직접 방문하여 현지의 콩생육 및 예상수량을 조사하였다.

#### 1) 불코보 농장

본 농장은 덤스키농장을 가는 길에 콩포장이 깨끗하게 생육하고 있어서 생육조

사를 실시하였으나 이 농장의 규모와 내용에 대해서는 알지 못하나 제초제 처리가 잘 되어 잡초가 없는 것이 인상적 이었다(표 7-10참조).

## 2) 딤스키 농장

이 농장은 토지면적은 20,000ha, 노동자 400인, 젖소 등 1,000마리, 양돈 등을 하고 있다. 콩재배면적은 6,000ha로서 점차 콩면적을 확대하여 가고 있었다. 재배품종은 “브니스 1호”(만생종)을 재배하고 있으며 파종량은 150~160kg/ha로서 50~70만립을 파종하였다(표 7-10참조).

시비량은 토양에 따라 다르지만 질소비료는 사용하지 않고 인산만을 60kg/ha 사용하였다.

제초제는 가록시독(독일제), 센치우독(일본제)의 경엽처리제를 처리하였으며 제초제사용 무사용에 따라  $\pm 50\%$ 의 수량에 영향을 준다고 한다. '97년 상·중·하작의 평균 수량은 0.7~1.3톤이었다.

본 농장은 협동농장으로서 분야별로 분류하여 법인화하여 책임제로 발전시킨 모범적인 농장이며 콩생산물은 이르크츠크에 있는 콩기름 공장에 톤당 200\$씩 판매하였다. 1999년에는 콩을 7,500ha 파종할 예정이다.

## 3) 코러스 농장

토지면적은 7,400ha, 노동자 130인(전체인구 450인)이며 1995년 3월 한국의 고향과 합작 투자한 코러스(KORUS)농장이다. 금년에는 콩 2,250ha, 기타곡물 1,800ha가 재배되었다. 축산은 소 370두(젖소 80두)가 있다.

1997년에는 평균 콩이 0.82톤/ha, 최고 1.2~1.3톤/ha 이었다. 1990년 이전에는 평균 1.5톤/ha가 생산되었으나 지금은 농자재 투입 부족으로 감소하고 있다.

금년에는 중국품종을 도입하여 250ha를 시험재배하고 있는데 작황이 양호하고 ha당 60kg의 종자량을 파종하여 러시아품종의 50% 이상의 종자량을 감소시켰어도 다수확이 기대되고 있다. 금년도에는 무비재배로서도 작황은 비교적 양호한 편이었다(표 7-10참조).

## 4) 김노자 농장

김노자는 고려인 교포로서 타쉬켄트에서 하바로프스크로 이주하고 작물재배기간

에는 이곳에 와서 열심히 농업을 경영하고 있다. 김노자는 자기남편 강씨와 같이 자기땅 60ha를 배정받은 것을 포함하여 900ha를 집단농장이 아닌 완전하게 개인농장으로서 본보기가 되고 있다.

금년도에는 콩 700ha, 양배추 40ha, 당근 5ha, 밀 200ha, 피만 1ha, 가지 1.5ha, 사탕무(붉은무우)1.5ha, 호박 2ha, 고추 등을 재배하고 있었으며 소 4두, 돼지 10두, 젖소 1두 등을 사육하고 있었다.

농기계 현황은 대형트럭 1대, 소형트럭 1대, 트랙터 6대, 콤바인 3대, 자동차 1대를 가지고 900ha 면적을 운영하고 있으며 매일 일용인부 15~25명 정도를 이용하고 있었다.

1997년에는 평균 1.5톤/ha의 콩 생산을 하여 다른농장보다 0.5톤 이상을 증수하는 성과를 올렸다.

본년도에 재배한 콩품종은 브니스 1호의 1품종이며 무비재배로 하였고 제초제는 밧사그란과 피보트로 방제하여 생육이 양호하였다. 연간투자효율은 20% 정도의 흑자를 내고 있다고 하였다.

##### 5) 콩연구소 시험농장

총면적 16,000ha중 밭으로 사용하는 면적이 12,000ha이고 시험포내에 3개 마을이 있는데 인구가 700명이다. 작물별 면적은 콩 4,200ha, 밀 6,200ha, 보리 1,600ha, 귀리 430ha, 사료(다년생)2,400ha, 유채(사료용)30ha이다.

본 농장에서는 콩, 곡물, 감자 등의 우량종자를 생산하여 각 농장에 판매하고 있으며 농업생산에 대한 재배기술교육 및 세미나를 실시하는 등 농업의 중심지 역할을 하고 있다.

1997년에는 콩 8,000톤, 곡물 12만톤, 감자 3,000톤을 과학적으로 생산성을 높였으며 콩은 근 10년간 1.8~2.0톤/ha로서 미국과 같은 수준의 수량성을 보였다. 파종량은 70~75kg/ha로 적게 하고 1m<sup>2</sup>당 55~60개체의 소식재배를 하고 있어 다른 집단농장과는 입모수 약 50% 적게 하고 있었다. 금년도 콩의 현 작황이면 2.4톤/ha가 예상되고 있어 콤바인 수확시 10% 정도의 감수율을 감안해 본다면 2~2.2톤의 예상수량을 기대하고 있다. 재배품종은 최근에 육성된 “옥티버 70호”였다.

나. 콩 농장 6개장소에서 조사된 생육 및 예상 수량 조사

1) 생육 및 특성 조사

경장은 55~77cm 범위로서 초밀식 재배조건에서의 경장의 길이는 오히려 짧고 따라서 주경절수가 9~11절로서 절간장이 길어졌으며 우리나라 품종의 14~15절에 비하면 4~5절이 적다는 것은 재식밀도가 우리나라보다 3배~3.5배 이상의 밀식에서 오는 약간의 도장된 상태이다.

개체당 협수는 1m<sup>2</sup>당 개체수가 증가할수록 개체당 협수가 적어져서 코러스(1)농장의 경우 1m<sup>2</sup>당 개체수가 142개로 타 농장보다 무려 2배 이상의 밀도였으므로 단위면적당 수량이 크게 감소하지 않지만 큰 수량증가도 없었다.

2) 수량구성요소와 수량성

립실별 협수가 립실별 협당 립수와의 관계에서 보면 결실율은 볼코보농장이 85%로 가장 높고 그외에는 65~77% 범위로서 결실율이 떨어지는 경향이다. 그 원인은 초밀식재배로 개체간 양분의 경합, 무시비 등으로 영양의 불균형에서 오는 결과라고 생각된다.

표 7-10. 아무르주 탐보군 콩의 생육 및 수량조사(6개 장소)

농장별	품종	경장 (cm)	주경 절수 (개/개체)	협수 (개/개체)	1m <sup>2</sup> 당 개체수	粒室별협수(개체)					粒室별협당립수(개체)				
						1	2	3	4	계	1	2	3	4	계
볼코보	아무르주 보급종	55.4	10.6	17.7	66	4.6	7.3	1.9	-	13.8	4.0	12.4	4.8	-	21.2
딤스키	보니스1호	66.8	10.7	16.2	68	5.4	8.1	2.7	-	16.2	4.4	13.2	6.6	-	24.2
코러스(1)	보니스1호	66.5	9.3	6.7	142	1.3	3.3	2.0	-	6.6	0.8	5.2	4.5	-	10.5
코러스(2)	중국흑룡 강성보급종	77.4	13.6	12.1	72	2.2	3.7	5.6	0.6	12.1	1.3	4.4	12.3	1.8	19.8
김노자(1)	보니스1호	75.4	11.1	11.3	70	0.7	2.4	3.8	4.4	11.3	0.3	1.5	8.0	12.7	22.5
김노자(2)	보니스1호	71.8	11.0	20.8	77	2.8	10.1	4.5	-	17.4	1.6	12.7	11.3	-	25.6

농장별	최저 착협고 (cm)	협장 (cm)	협폭 (cm)	1m <sup>2</sup> 당 완전립수	粒室수대 實립수비 (%)	100립중 (gr)	콤바인 손실율 (%)	수량(추정) (톤/ha)
볼코보	9.8	3.5	0.6	1,399	85	12.0	15	1.43
딤스키	10.2	3.6	0.7	1,646	77	12.0	15	1.67
코러스(1)	10.0	3.7	0.7	1,491	76	12.0	15	1.52
코러스(2)	15.0	4.4	1.0	1,426	69	15.5	10	1.98
김노자(1)	9.7	3.7	0.8	1,575	65	12.0	15	1.61
김노자(2)	10.2	3.8	0.8	1,971	70	12.0	15	2.01



1m<sup>2</sup>당 완전립수는 김노자 농장과, 덤스키농장에서 많았으며 수량성을 보면 코러스(2)의 중국품종에서 1.98톤/ha, 김노자 농장(2)에서는 2.01톤이 예상되고 있어 집단농장에서 보다는 개인농장에서의 수량성이 훨씬 높다는 것을 알 수 있으며 중수 재배의 기본기술이 되는 ① 우량품종선택, ② 적기파종, ③ 적정파종량, ④ 적정시비량, ⑤ 잡초방제, ⑥ 콩전용 콤바인수확을 하면 ha당 2톤 이상의 수량은 무난할 것으로 전망된다.

#### 다. 아무르주 탐보군내 2개 집단농장의 과거의 콩수량 성적

1990년에서부터 1994년까지 5개년간 탐보프스꼬예, 보스톡 2개의 집단농장에 대한 콩생산 현황성적을 입수하여 표 11과 같은 결과를 얻었다.

생산성을 집단농장간에 비교하여 보면 1994년 보스톡 농장이 단위수량이 탐보프스꼬예농장보다 높아 ha당 1.6톤이었고 재배면적도 3,600ha로서 훨씬 많았다. 대체로 1990년도까지는 시비, 제초제, 석회시용 등 기본기술이 투입되어 보스톡 농장에서는 2톤이상였고, 탐보프스꼬예 농장은 1.3톤으로서 농장간에 차이가 컸다.

표 7-11. 연도별 집단농장간 콩 생산성 비교

집단농장	구분	1990	1991	1992	1993	1994
탐보프스꼬예	생산량(톤)	6,844	2,611	1,542	1,600	1,550
	재배면적(ha)	5,127	2,573	1,776	1,636	1,590
	단위수량(kg/ha)	1,335	1,015	868	978	975
보스톡	생산량(톤)	7,625	7,005	5,978	6,305	5,780
	재배면적(ha)	3,488	3,400	3,678	3,678	3,600
	단위수량(톤/ha)	2,186	2,060	1,625	1,714	1,605

1990년 이후 러시아의 점진적인 경제 악화로 자본 및 기자재의 확보곤란과 또한 농산물 유통에 있어서 국가는 최소한의 전략 농산물로 콩을 수매하여 전국적인 수급을 조절하였으나 최근에는 재정부족으로 실질적인 수매가 이루어지지 않고 있는 실정으로 재배면적 및 단위생산성 감소의 원인이 되고 있다.

## 제 4 절 콩의 안정적 생산가능수준의 예측

극동러시아의 콩재배면적은 약 50만ha 내외로서 러시아 전체생산량의 86%이며 아무르주에 약 40만ha, 연해주에 10만ha 내외가 재배되어왔다.

앞으로 콩수요가 증대되어 면적확대가 필요할 때는 100만ha의 재배면적 확보도 가능성이 있다.

집단농장들의 낮은 생산성은 시장경제 이후로 더욱 낮아지고 있어 콩은 ha당 0.5톤~1톤 미만의 낮은 수량성의 원인을 분석하여 보면 무비, 무제초, 알맞는 재식밀도, 배수의 불안정 등으로 판단되었다.

### 1. 실증시험결과

연해주에 있어서 현지 실증시험을 통한 수량성의 잠재력을 파악하기 위해 6개 품종을 공시하고 평휴와 고희 그리고 기타는 기본 재배기술을 투입하여 실시한 결과(표7, 8참조) 고희재배는 습해를 방지하고 토양수분 보축력, 통기조직의 향상 등으로 뿌리의 활력이 좋아 평휴보다 생육이 양호하였으며 수량성은 평휴·고휴 평균수량이 2.54톤/ha의 Primorsky(연해주 품종)가 최고였고 다음이 2.48톤/ha의 합품 36호(중국 흑룡강성 품종)였다. 고희재배에서 최고수량은 Primorsky 3.03톤/ha, 다음이 동농 42호(흑룡강성 품종) 2.67톤/ha로 두 품종은 평휴재배 수량에 비하여 고희재배 수량이 28~47%의 증수효과는 재배기술의 개선이 요구되는 중요한 과학적인 근거가 되었다.

### 2. 아무르주 콩 주산지의 콩재배개항과 현지포장의 생육 및 수량성 조사연구 결과

콩재배기간(5월~9월)의 적산온도가 2,172℃로서 적합하며 부식함량(5.1~5.9%)이 높은 흑토지대로서 지력이 높은 것이 특징이지만 점토함유율이 59~62%로 다루시에 수직배수가 불량하다. 주정부의 농업담당부지사는 과거의 적정시비, 제초제 처리에 의한 잡초방제 등으로 ha당 2톤~2.5톤이 가능하였으나 현재는 경제악화로 무비, 무제초로 재배하여도 0.7~1.0톤 생산이 가능하였다. 경지정리는 잘 되어 있어 한필지 규모는 남부지역은 200~400ha, 중부지역은 150~200ha, 북부지역은 20~30ha이고 필지간 규모는 6m의 농로로 되어 있다. 재배작물은 콩, 밀, 보리, 사료

작물이고 콩은 곡류, 사료작물과의 3년작의 윤작체계로 하고 있고 콩 파종작업 방식은 평면조파, 전면산파로 입모수가 우리나라에 비하여 3~6배의 밀식재배로 ha 당 종자량이 120~150kg의 많은 양이 파종되고 있다. 흑토지대에서는 인산질과 석회비료의 효과가 특히 크다 하였다.

### 3. 아무르주 콩주산지 탐보군의 3개의 집단농장, 1개의 개인농장의 6개포장에서 콩 생육 및 예상수량 조사 요약

6개장소의 콩 경장은 55~77cm 범위로서 비교적 알맞는 생장은 하였으나 협이 착생되는 주경절수는 9~11절로 우리나라의 일반적인 13~15절에 비하면 적었고 1개체당 협수는 집단농장에서 7~18협인 반면 고려인 교포 김노자 개인농장에서는 21협으로 많은 편이었다. 1m<sup>2</sup>당 입모수(개체수)는 코러스농장 142개로 가장 밀식되었고 그 외 5개포장은 66~77개체였다. 협의 粒室수 대 實粒수 비율은 70~85%로서 비교적 차이가 크며 그것은 품종간, 재배환경 특히 흡수영양의 차이에서 온다고 본다. 비교적 중작~상작에서 조사한 예상수량은 ha당 1.4톤에서 2.0톤 생산이 가능했으며 특히 개인농장인 김노자 포장의 수량성(2.0톤)이 가장 높은 조사 결과였다.

콩연구소 시험농장에서는 4,200ha의 콩이 재배되고 있는데 1m<sup>2</sup>당 55~60개체의 입모수는 다른 집단농장보다 소식재배이며 근 10년간 평균 1.8~2.0톤/ha로서 미국 수량에 접근하고 있다.

이상의 조사 결과로 보아 극동러시아 콩생산의 잠재능력은 ha당 1.5~2.0톤이 가능하며 중수요인의 기본기술을 적극 투입한다면 2.0톤 이상 가능하다고 본다.

앞으로 통일한국 이후의 남북한 콩 수입량('97남한 162만톤)은 약 250만톤 이상이 추정된다고 가정할 때 극동러시아(연해주, 아무르주)에 우리의 콩 식량기지로써 중요한 곳이라고 생각된다.

## 제 8 장 극동러시아에서 옥수수 등 밭작물 생산성 제고의 기술적 가능성

### 제 1 절 머리말

러시아의 극동지역에는 연해주, 아무르주, 하바로프스크주, 사하주, 사하린주, 캄차트카주 및 마가단주 등 7개 주를 포함하며 이를 극동러시아(Russian Far East)라고 부른다(박 1997). 북위 50° 선 아래 가장 남쪽에 위치한 연해주의 남단인 북위 40° 20′ 를 최남단으로 하여 온대 북부부터 한대지역에 위치하고 있다. 7개 주의 총면적은 620여만ha로 광대하나 인구는 800여만으로 매우 적다(표 8-1). 농업면에서는 불모의 땅이 대부분이며 국교가 좋아졌다고 해도 아직 비자허가 지역외에는 여행할 수 없으며 집단농장이 마비되어 휴경지가 매년 엄청나게 늘고 있는 불안정이 계속되고 있으나 우리 한반도에 연결되고, 가장 가까운 곳의 한 지방인 극동러시아에는 300만ha에 가까운 농경지에 또한 개간개발이 가능한 토지도 매우 많은 지역이다. 곡물자급도가 해마다 줄어들고 또한 극심한 식량난으로 시달리고 있는 북한과의 한반도 전체를 고려한 곡물수급을 원활히 하기 위한 긴 안목에서 보는 극동러시아의 곡실자원의 가능성을 검토하는 의미는 중요하다고 본다. 이러한 의미에서 근년에는 아무르주나 연해주를 중심으로 한 극동러시아의 농업에 대한 관심이 높아졌고 저자 등도 1996년 이래 수차에 걸친 현지조사를 통하여 황무지로 늘고 있는 많은 농경지를 부러운 눈으로 보았으며 1997년에는 농경지의 일부를 빌려 현지시험도 실시해 보았다. 또한 유사한 농업여건을 가지고 있는 중국 동북 3성의 농업현황을 파악하는데 노력하여 현재는 여러가지 난관으로 최악의 농업경영을 하고 있으나 극동러시아는 금후 시간이 소요되더라도 언젠가 정상의 농업여건이 되었을 때 이 곳에서의 농업 특히 곡실작물의 생산 가능성을 검토해 보았다.

### 제 2 절 극동러시아의 전작농업 현황

극동러시아의 농업은 연해주 항카호 주변의 벼농사를 제외하면 전작농업 일색으로 볼 수 있다. 이것도 육식을 주로 하는 러시아인들의 식생활 습성으로 소(젖소), 돼지, 닭

닭 등의 동물사육에 필요한 곡실사료 생산에 중점을 두고 있다.

불모지가 많기 때문에 광활한 총 토지면적에 비하여 농경지 면적은 적은 편이다. 7개주 중 아무르주에 농경지가 제일 많다. 북위 49° 선을 남쪽으로 하여 북위 57° 선까지 서남쪽은 흑룡강(Amur강)을 사이로 중국과 국경을 이루고 있으며 흑룡강 가까이에 비옥한 농경지를 형성하고 있는데 아무르주는 극동러시아 전체의 56%인 160여만 ha의 농경지가 있다. 아무르주 다음으로 가장 남쪽에 위치한 연해주에 70여만 ha의 농경지가 있다. 연해주에서는 서남부지역에 주로 농경지가 분포되고 있으며 70여만 ha에는 항카호의 남동지역과 남쪽 해안지역에 약 10만ha의 논이 있어 극동러시아중 유일한 쌀 농사 지역이다. 나머지는 연해주의 서남부지역 중심인 우수리스크 평원지역에 대부분 분포되고 있다. 따라서 극동러시아 전체의 농경지는 아무르주와 연해주에 81%의 대부분이 분포되고 있으며 하바로프스크주에 27~28만ha의 농경지가 있고 극동러시아 전체면적의 약 절반을 차지하는 사하주는 대부분이 동토지역이고 농경지는 10만ha 내외이며 사하린주, 캄차트카주 및 마가단주에 약간씩의 농경지가 있다.

표 8-1. 극동러시아의 총면적, 인구 및 농경지 면적

주 별	총면적(천km <sup>2</sup> )	인구(천명)	농경지면적(천ha)		
			1980	1990(%)	1996
아무르주	364	1,063	1,643	1,624(56)	1,724
연해주	166	2,302	764	741(25)	565('95)
하바로프스크주	824	1,840	284	268( 9)	NA
사하주	3,103	1,074	99	108( 4)	NA
사하린주	87	714	43	50( 2)	NA
캄차트카주	472	472	52	65( 2)	NA
마가단주	1,199	551	30	37( 1)	NA
계	6,215	8,015	2,915	2,892(100.0)	-

자료 : Pocket Handbook of the Russian Far East. Russian Far East Update, Seattle WA. 1994.

고위도 지역에 위치한 극동러시아에는 생육기간이 비교적 짧고 낮은 온도에 잘 자라는 저온작물 또는 조생품종의 선택이 불가피하다. 또한 농작물의 북부한계선 이남에 농작물이 재배되고 있다. 농경지의 대부분을 차지하고 있는 아무르주와 연해주에 있어서 근년에 재배되고 있는 작물의 재배면적을 보면 표 8-2에서와 같다.

표 8-2. 아무르주와 연해주의 작물별 재배면적

주 별	연 도	맥 류	대 두	메 밀	감 자	옥수수	채 소	사료작물	기 타	계
아무르주	1990	562	424	54	26	(53)	6	399	-	1,471
	1993	568	371	-	27	-	6	828	-	1,800
	1996	388	279	-	28	-	6	1,024	-	1,725
연 해 주	1990	190	100	22	43	-	14	339	2	710
	1993	174	108	26	48	5	14	233	1	609
	1996	150	107	20	53	5	14	202	1	552

자 료 : 아무르주 1990은 표 1과 동일. 1993, 1996은 아무르주 정부 농업국 제공 연해주 농진공 1997.

( )속의 옥수수는 청예용임.

가축을 방목할 수 있는 사료작물 포장이 농경지 중에서 가장 많고 다음으로 봄 밀, 봄보리 및 귀리 등 저온작물인 맥류가 많다. 봄철 해동되면서 파종하여(4월) 여름철 장마가 닥쳐오기 전(7월 하순~8월 상순)에 수확하게 된다.

온대지방에서 가을에 파종하는 추파맥류 중에서 호밀을 제외하고는 이 곳에서 월동이 불가능하기 때문에 봄에 파종하게 되며 북위 65~70° 선까지 재배가 가능한 것으로 알려졌다(신 등 1998). 봄밀의 일부가 제빵용으로 이용되는 것 외에는 맥류곡실은 모두 농후사료로 이용되고 있다.

그 다음으로는 대두가 많이 재배되고 있으며 감자와 메밀 등 단기성 저온작물이 재배되고 있다. 감자는 이 지역주민들의 주 식량으로 인구밀도가 많은 연해주 지역에 재배면적이 많은데 개별농장에서 자급용으로 소규모 재배에 의한 것이 대부분이다. 20℃ 내외의 저온에서 왕성한 생육을 하는 감자는 단기 다수성 작물로서 수요에 따라 증산의 여지가 많다고 볼 수 있다. 메밀 또한 20℃ 전후의 저온 단기성 작물이며 밀원식물로서 적응성이 높은 이 지역작물이나 수량성 또는 소득이 낮기 때문에 널리 재배되지 못하고 있다. 곡실의 껍질만을 제거한 정곡은 주식의 일부로 이용되고 이 지역에는 많은 꿀이 생산되는데 밀원식물로 큰 역할을 하고 있다.

옥수수는 아무르주에서 청예사료용으로 5만여 ha에 재배되고 연해주에서는 5천 ha 정도의 곡실용이 재배되는 등 재배가 극히 제한되고 있다. 교잡종 옥수수의 개발이 아직 안되었고 재배기술도 부진하며 젓소와는 불가분의 사료작물로 인식이 안되고 있는 것 같다. 고온, 가뭄 그리고 내습성도 강한 수수재배가 거의 볼 수 없다. 일찍이 교잡종 수수의 개발로 아프리카와 인도 및 미국 등 강수량이 부족한

건조지역의 다수성 작물임을 감안할 때 이 지역에서의 개발할 수 있는 중요한 작물로 생각된다.

한편 근년에 와서 아무르주와 연해주에 있어서의 맥류 등 주요 발작물의 생산량과 수량성을 보면(표 8-3) 매우 저조한 것을 볼 수 있다.

표 8-3. 아무르주와 연해주의 주요 발작물 생산량과 수량 (단위 : 천톤, kg/ha)

주 별	연 도	맥 류		콩		감 자		메 밀	
		생산량	수 량	생산량	수 량	생산량	수 량	생산량	수 량
아무르주	1990	857	1,525	469	1,106	267	10,270	-	-
	1993	473	830	322	870	205	7,700	-	-
	1996	314	810	156	560	317	11,440	-	-
연 해 주	1994	154	953	68	630	329	6,800	6	230
	1995	164	1,093	56	520	466	8,900	7	340

자 료 : 아무르주 1990은 표 1과 동일. 기타는 농진공 '97 러시아 극동지역 농업투자 환경사전 조사보고서.

또한 최근에 가까울수록 생산량과 수량성이 크게 떨어지고 있는 것을 볼 수 있다. 맥류의 경우 ha당 수량(조곡 기준)은 정상외의 경우 3~4톤이어야 하나 1.5톤(아무르주 1990)에서 1톤 미만으로 떨어졌으며 콩도 1990년보다 1995~'96년에는 절반 수준으로 감소되었다. 감자와 메밀의 수량수준도 정상보다 크게 못 미치고 있다. 근년에 불어닥친 시장경제 체제가 들어서면서 집단농장이나 국영농장들이 몰락되어 가고 비료, 농약 및 농기계 등의 공급이 차단되면서 본래 조방적인 농법으로 수량수준이 낮았던 것에 무비 무농약 등의 극히 조방적인 농법으로 전반적인 황폐화가 현실이며 정치경제적인 안정없이는 회복이 어려운 상태이다.

### 제 3 절 중국 동북 3성 및 항카호 서북지역의 전작물 생산현황

극동러시아의 아무르주와 하바로프스크 및 연해주와 국경을 이루고 있는 중국의 동북 3성 지역은 기상과 토양환경이 비교적 비슷한 지역으로서 동북 3성의 발작물 생산근황은 극동러시아에서의 금후 가능성을 예측하는데 매우 중요한 것이다. 또한 연해주의 항카호를 사이에 둔 항카호 서북지역은 더욱 중요한 의미가 있다.

표 8-4. 중국 동북 3성의 발작물 생산근황

(단위 : 천ha,kg/ha, 천톤)

작물별	흑룡강성(1996)			길림성(1996)			요령성(1995)		
	면적	수량	생산량	면적	수량	생산량	면적	수량	생산량
옥수수	2,666	5,420	14,450	2,481	7,067	17,534	1,518	5,301	8,045
콩	2,161	1,914	4,135	296	2,141	634	273	1,475	403
맥류	1,237	2,664	3,295	77	2,675	206	171	3,695	633
수수	170	3,813	655	150	4,977	748	308	5,079	1,566

자료 : 중국통계 출판사. 1996, 1997.

중국에서도 가장 고위도 지역에 위치하고 있는 흑룡강성에서는 옥수수와 콩 그리고 춘파맥류 등이 600여만 ha에 이르고 수수도 17만 ha나 되고 있으며 ha당 수량이 옥수수는 5.4톤, 콩이 1.9톤 그리고 맥류가 2.7톤 수준이다. 옥수수의 경우 1980년까지도 ha당 2.8톤, 1970년에 2.4톤으로 저조하였던 것이 개인영농의 제도화 이후 급격한 증가가 진전되어 1990년에는 4.9톤, 1995년에는 5.1톤이었던 것이 1996년에 5.4톤까지 높아졌으며 금후에도 상당히 높아질 수 있는 것으로 전망하고 있다 (박 1996).

표 8-5. 중국 흑룡강성 항카호 서북지방의 발작물 생산상황\*

(단위 : 천ha, kg/ha, 천톤)

작물별	1995			1996		
	면적	수량	생산량	면적	수량	생산량
옥수수	54.7	7,411	405.4	62.5	8,463	528.9
콩	63.0	2,392	15.07	65.1	2,517	163.8
맥류	14.2	2,807	39.8	14.6	2,932	42.9
수수	0.7	5,799	4.1	1.0	5,931	5.7

자료 : 흑룡강성 농목어업청. 흑룡강성 농업자료. 1995, 1996.

\* 밀산(密山), 계동(雞東), 호림(虎林) 3개 시현 평균(합계)치임.

흑룡강성보다 저위도에 위치하고 있는 길림성에서는 옥수수가 2.5백만 ha에서 ha당 7.1톤의 높은 수량성을 보이고 있으며 길림성의 옥수수는 중국에서도 가장 생산량이 많은 17.5백만톤을 생산하고 있다. 요령성은 비교적 남쪽에 위치하고 절대면적도 적은 성이나 옥수수 재배면적이 1.5백만 ha에서 ha당 5.3톤을 생산하고 콩과



맥류는 많지 않으나 수수가 30여만 ha에서 ha당 5톤 수준을 넘고 있다.

요컨대 중국의 동북 3성에서는 옥수수가 ha당 5.3~7.1톤, 콩이 1.5~2.1톤, 맥류가 2.7~3.7톤 그리고 수수가 3.8~5.1톤의 수량성을 보이고 있다.

한편 항카호 서북지역에 근접하고 있는 흑룡강성의 밀산, 계동 및 호림지역의 밭작물 생산상황(표 8-5)을 보면 1995년보다 96년에 재배면적이 조금씩 증가하였으며 ha당 수량도 증가하여 옥수수는 ha당 7.4~8.5톤, 콩은 2.4~2.5톤, 맥류는 2.8~2.9톤 그리고 수수는 면적은 많지 않으나 5.8~5.9톤의 적지 않은 수준을 보이고 있다.

## 제 4 절 옥수수 현지시험 및 농가 생육조사에 따른 수량성

### 1. 옥수수 현지시험 결과와 고찰

극동러시아 지역에서는 위도가 낮은 연해주 외에는 곡실을 목적으로 하는 옥수수 생산이 불가능하다. 아직까지 연해주 지역에는 옥수수의 일대 교잡종 개발이 안되었고 극히 제한된 면적에서 조방재배를 하고 있다. 1997년도에 연해주 호틀군의 시바코프카 농장(항카호 남쪽)에서 중국 동북지방의 옥수수 일대 교잡종을 수집하여 이 지역에 적응성이 높은 교잡종 선발과 평휴와 고휴재배를 통한 장마 때의 배수영향 등을 검토할 목적으로 현지시험을 실시하였다(박 등 1997).

### 가. 생육일수

5월 13일에 파종된 것이 5월 29~31일에 출아되어 16~18일의 출아일수가 소요되었으며 출아결과는 비교적 양호하였다. 출아후 암술이 나오는 출사기까지는 교잡종간에 큰 변이폭을 보였으며 한국 장려 교잡종들은 73~79일 소요되었고, 중국 교잡종들은 61~67일이 소요되어 한국 교잡종들보다 약 10일간이나 빨랐다. 한국 교잡종들은 완숙단계에 이르지 못한 채 미숙상태로 끝났으며 9월 25일에 수원 19호는 호숙기 끝무렵이었으며 광안옥과 수원옥은 호숙 중기단계였다. 중국 교잡종들은 등숙일수가 46~48일로 전생육일수가 124~135일에 이르렀다. 이는 육성모지에서 생육일수(113~135일, 표 8-6 참조)보다 특히 조생품종들의 생육일수가 10일 정도 길어진 결과로 나타났는데 이는 이미 언급한 바와 같이 비슷한 위도 상에서

항카호 주변이 내륙지역보다 평균기온이 낮았던 결과로 생각된다.

가장 생육일수가 짧았던 교잡종은 용단 5호, 동농 248호 및 목단강 207호였으며 다음에 수 310호 및 변 9003호였다. 요령성 본계 농업과학연구소에서 육성된 본육 9호는 생육일수가 135일로 중국 교잡종 중에서는 가장 늦었으며 용단 8호, 13호, 사조 6호, 목단강 201호 및 백단 9호는 중간 정도였다.

표 8-6. 공시 교잡종의 출아, 출사, 등숙 및 생육일수

구 분	출아기 (5월)	출아일수 (파종-출아기)	출사기 (월, 일)	출사일수 (출아-출사기)	성숙기 (9월)	등숙일수 (출사-성숙기)	생육 일수
한국 교잡종	29~30일	16~17	8.10~14	73~79	미숙 (호숙중후기)	미숙	미숙
중국교잡종	29~31일	16~18	7.31~8.5	61~67	15~25	46~48	124~135

한국 수원에서 3월 26일부터 15일 간격으로 실시한 파종기 시험성적(표 8-7)을 보면 4월 10일에 파종된 것이 출아일수가 17일이 소요되어 이번 현지 시험결과와 거의 일치된다. 따라서 5월 13일 전후는 이 지역의 옥수수 파종적기에 해당되는 시기로 생각된다.

표 8-7. 수원에서의 옥수수 파종기와 생육일수

파종일	파종-출아기	출아-출사기	출사-성숙기	생육일수
3월 26일	29	79	44	152
4월 10일	17	76	44	137
4월 25일	11	71	44	126
5월 10일	9	63	44	116
5월 25일	8	54	47	109
6월 9일	5	53	50	108

자료 : 이 등(1981), 공시교잡종 수원 19호.

#### 나. 간장, 착수고 및 간엽중

과종기가 적기를 벗어나긴 하였으나 수원에서 5월 27일에 과종한 결과(표 8-10)와 비교하였을 때 현지 시험결과에서 나타난 간장과 착수고는 많은 차이를 보였으며 육성모지에서의 간장(표8-6)과도 큰 차이를 보였다. 간장은 대체로 70~90cm가 짧아졌으며 착수고도 30~40cm가 단축되었다. 줄기 굵기는 측정하지는 않았으나 대체로 정상 굵기로 보였는 바 횡적인 생육은 정상에 가까웠으나 종적인 간장은 짧아졌다. 그러나 잎은 성숙기까지 녹색을 유지하였다. 여하튼 생육량이 정상 이하로 이러한 원인은 수원이나 중국 대륙에서보다 바람이 많았던 데에도 기인되는 듯하며 가뭄의 영향과 토양의 비옥도가 떨어지는 데에도 영향이 있었을 것으로 보인다.

간엽중은 수확당시에 측정한 것으로 교잡종간에 수분함량의 차이가 크기 때문에 직접비교에는 무리가 있다. 그러나 싸일리지를 목적으로 하는 경우 중요한 자료가 되며 한국 장려 교잡종들은 만생종이기 때문에 적응성은 낮을 것이나 재식본수를 늘리고 토양의 비옥도를 높이거나 시비량을 많게 하면 ha당 50톤 이상의 생체전식물수량을 올리는 것이 무난할 것으로 생각된다.

#### 다. 병해충 피해

조명나방의 피해가 다소 나타났으나 피해는 경미하였으며 엽고병의 피해도 전혀 나타나지 않았다. 진딧물도 전혀 없었으나 거세미 계통의 토양해충이 매우 적기는 하였으나 발견되었으며 흑조위축병 증상의 피해개체가 1~2% 발견되었다. 필자가 중국의 연변지역 등에서도 이러한 증상의 피해개체를 발견하여 금후 정밀관찰이 요구된다.

#### 라. 평휴와 고품

현지 시험결과 평휴의 평균수량은 ha당 7.72톤으로 고품의 7.35톤보다 약 5%의 많은 수량을 보였으나 차이를 인정할 수 없으며 금년도에는 장마로 인한 습해를 받지 않았으므로 금후 정밀한 검토가 요구된다.

표 8-8. 시바코프카 현지 고풍재배의 생육과 수량(3반복 평균치)

공시 번호	교잡종	출아기 (월, 일)	출사기 (월, 일)	성숙기 (월, 일)	도복 (1~5)	간장 (cm)	착수고 (cm)	간엽중 (kg/10a)	백립중 (g)	곡실수량 (kg/10a)	순위
1	수원 19호	5. 29	8. 10	미숙(1)	1.5	198	93	3,136	22.0	650	10
2	용단 5호	5. 30	7. 31	9. 14	2.0	147	72	1,421	26.4	578	12
3	용단 8호	5. 30	8. 3	9. 22	2.5	167	76	1,775	26.4	594	11
4	용단 13호	5. 30	8. 4	9. 20	1.5	171	71	1,676	21.9	685	9
5	수 310호	5. 30	8. 1	9. 16	3.0	163	76	1,984	27.5	804	4
6	4조 6호	5. 29	8. 4	9. 18	1.5	153	73	1,841	28.6	774	5
7	변 9003호	5. 30	7. 31	9. 17	2.5	173	75	1,518	24.2	700	8
8	본육 9호	5. 30	8. 8	9. 25	3.5	194	109	2,918	21.9	772	6
9	목단강 201호	5. 30	8. 3	9. 20	1.0	165	75	2,101	28.6	805	3
10	목단강 207호	5. 30	8. 1	9. 15	2.5	170	76	1,839	28.6	843	1
11	백단 9호	5. 30	8. 5	9. 20	1.0	177	84	2,323	26.4	812	2
12	동농 248호	5. 30	8. 1	9. 15	3.5	162	77	1,647	26.4	718	7
13	광안옥	5. 30	8. 15	미숙	2.0	210	115	3,690	-	-	-
14	수원옥	5. 30	8. 16	미숙	1.0	193	107	3,570	-	-	-

표 8-9. 시바코프카 현지 평후재배의 생육과 수량(단반복)

공시 번호	교잡종	출아기 (월, 일)	출사기 (월, 일)	성숙기 (월, 일)	도복 <sup>(1)</sup> (1~5)	간장 (cm)	착수고 (cm)	간엽중 (kg/10a)	곡실수량 (kg/10a)	순위
1	수원 19호	5. 29	8. 10	미숙	-	183	85	2,857	589	12
2	용단 5호	5. 30	8. 1	9. 15	-	145	68	1,667	672	10
3	용단 8호	5. 30	8. 2	9. 20	-	173	91	1,667	768	6
4	용단 13호	5. 30	8. 2	9. 20	-	166	80	2,381	708	9
5	수 310호	5. 30	8. 1	9. 16	-	158	82	2,619	831	2
6	4조 6호	5. 31	8. 3	9. 20	-	147	78	2,619	830	3
7	변 9003호	5. 30	7. 31	9. 16	-	167	79	2,143	796	5
8	본육 9호	5. 31	8. 8	9. 24	2	187	105	2,857	761	8
9	목단강 201호	5. 31	8. 3	9. 20	1	160	72	2,619	827	4
10	목단강 207호	5. 31	8. 1	9. 15	2	158	64	2,143	891	1
11	백단 9호	5. 31	8. 4	9. 20	1	167	78	2,143	768	7
12	동농 248호	5. 31	8. 1	9. 15	4	131	71	1,667	636	11
13	광안옥	5. 30	8. 12	미숙	2	194	106	3,572	미숙	-
14	수원옥	5. 30	8. 14	미숙	2	201	116	3,810	미숙	-

(1) 도복 : 관수후 도복으로 공시번호 1~7까지는 관수영향이 없었음.

표 8-10. 한국 수원에서의 생육과 수량(단반복)

공시 번호	교잡종	출사일수	간장 (cm)	착수고 (cm)	내병성(1-9)		수당립수 (kg/10a)	백립중 (g)	곡실수량 (kg/10a)	순위
					호마엽고	깜부기				
1	수원 19호	62	277	135	3	3	526	34.2	756	5
2	용단 5호	64	228	101	3	7	480	26.2	483	9
3	용단 8호	55	265	116	3	5	555	23.2	788	3
4	용단 13호	58	258	99	4	5	-	-	-	-
5	수 310호	61	256	116	4	4	546	32.0	661	8
6	4조 6호	59	210	75	3	4	397	31.2	408	11
7	변 9003호	55	213	73	5	5	486	25.3	386	12
8	분육 9호	62	236	127	3	4	621	35.2	808	2
9	목단강 201호	57	202	62	3	4	504	31.2	682	7
10	목단강 207호	56	226	78	3	3	539	36.3	692	6
11	백단 9호	58	249	98	3	5	537	33.2	855	1
12	동농 248호	57	225	98	4	6	587	33.4	433	10
13	광안옥	63	275	133	2	3	603	32.0	766	4

○과중일 : 5. 27

○재식거리 : 60×30cm

○구당 2열 5m

○용단13호는 수확후 missing

#### 마. 수량수준

고휴재배에서의 평균수량은 평균 7.35톤/ha, 그리고 평휴재배에서는 7.72톤을 나타내어 기대하였던 7톤 수준을 전반적으로 상회하였으며 8톤 이상의 교잡종이 상당히 있었다. 목단강 207호는 고휴재배에서 8.46톤 그리고 평휴재배에서 8.91톤으로 가장 수량이 높았으며 생육일수도 가장 짧은 교잡종으로 유망하게 보였다. 다음으로 고휴와 평휴재배에서 모두 ha당 8톤 수준 이상인 것이 목단강 201호와 207호 및 수 310호였다. 4조 6호와 백단 9호는 한쪽에서만 8톤 수준을 넘어섰다.

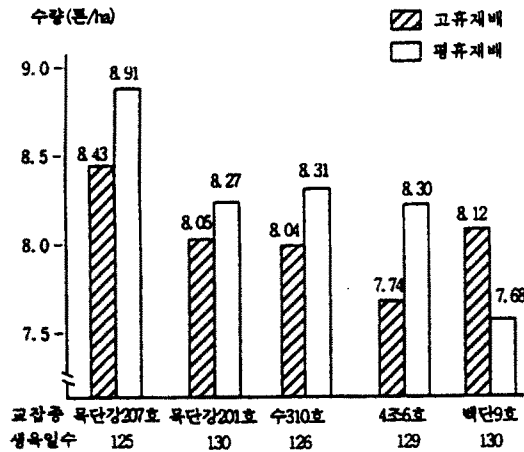


그림 8-1. 유망교잡종의 고휴 및 평휴재배 수량과 생육일수

## 바. 재배기술 대책

### 1) 기상재해와 생산대책

장마로 인한 토양고습과 저온피해는 직접적인 피해와 함께 생육지연에 영향이 지대하다. 따라서 이 지역에 재배할 옥수수 교잡종은 생육기간에 상당한 여유가 있는 조생종의 선발육성과 함께 배수를 조장하는 고휴재배 등이 바람직하다. 금년의 재배기간에는 장마가 없었기 때문에 고휴와 평휴와의 차이를 볼 수 없었으나 기상 자료의 입수 분석에 따라 검토하여야 할 것이다. 1년차 이나 작년 시험에서 가장 좋은 결과를 보였던 목단강 207호는 숙기도 가장 빠른 교잡종으로 더 한층 유망하게 보인다.

### 2) 재식밀도와 시비량

대면적 기계화 생산을 전제로 하는 경우 휴폭은 금년도와 같이 70cm로 고정하는 것이 타당할 것으로 보이나 30cm의 주간은 ha당 47천 개체로서 타지역보다 간장이 짧아지는 결과로 볼 때 25cm 정도까지 밀식(57천 개체/ha)하는 것이 유리하게 보이며 시비량도 N비료를 ha당 200kg 수준으로 증시하여야 한다.

### 3) 대형기계화 생산체계

경운정지는 물론 파종, 제초제 살포, 수확, 간엽, 분쇄, 추경매물로 유기물 토양화

원, 건조, 탈립조제 등에 필요한 농기계 및 작업기의 확보에는 막대한 자본이 소요될 것이나 단기적인 안목보다는 광활한 농토와 영가의 노동력을 최대한 활용하여 국제경쟁력 있는 옥수수 생산을 목표로 할 때에 필수적인 요건으로 판단된다.

#### 4) 농자재 확보

비료, 농약, 종자 등 농자재의 확보는 재배기술 영역이외의 것이나 옥수수밭 잡초방제에 필수적인 Atrazine이나 Simazine이 없고 비료가격이 국제가격보다 2~3배로 비싼 여건은 단기적으로 크게 개선되어야 할 당면과제의 하나이다.

### 2. 고려합섬(주)의 농업합작 사업

고려합섬(주)은 근년 극동러시아에 진출하여 연해주 및 아무르주에 농업합작 사업을 추진하고 있다. 합작농장은 과거부터 답습되고 있는 집단농장으로서 무비료 무농약 재배가 실시되고 있으며 대형기계화는 되고 있으나 조방하고 수확기(콤바인)도 대형이기는 하나 수확손실이 많기 때문에 실제 생산량과 수확된 생산물량에는 차이가 많다고 한다. 1997년도에 고려합섬이 연해주와 아무르주에서 러시아 농장과 합작 생산한 결과는 표 8-11과 같다.

표 8-11. 고려합섬의 러시아 농업합작 사업 수확결과(1997)

주 별	구 분	콩	밀	보 리	귀 리	계
연 해 주	재배면적(ha)	710	707	670	904	2,991
	생 산 량(톤)	355	776	670	1,551	3,352
	수 량(kg/ha)	500	1,098	1,000	1,716	1,121
아무르주	재배면적(ha)	2,550	849	781	290	4,470
	생 산 량(톤)	2,475	882	1,205	758	5,320
	수 량(kg/ha)	971	1,039	1,543	2,614	1,204

자료 : 고려합섬

연해주에서는 콩, 밀, 보리, 귀리 등 2,991ha에서 3,352톤을 생산하여 평균 ha당 수량은 1,121kg였는 바 매우 낮은 수준이다. 맥류 중에서는 밀, 보리가 ha당 1톤 수준인데 비하여 귀리는 1.7톤으로 상당히 높다. 아무르주에서는 같은 작물 등을 4,420ha에 재배하여 5,320톤을 생산하였는 바 이 지역에서는 특히 콩 재배면적이 58%를 차지하여 연해주의 24%보다 월등하며 이 곳에서도 맥류 중에는 귀리의 수

량이 ha당 2.6톤으로 높은 편이다. 전반적으로 보았을 때 연해주보다는 아무르주의 수량이 높은 편이다.

### 3. 현지농가 생육조사에 따른 맥류의 수량성

금년도 7월 하순 즉 춘파맥류의 성숙기에 연해주의 우수리스크, 스파스크 및 호롤스키 근교의 농장을 방문하여 수확기에 들어간 보리, 밀 및 귀리에 대한 수량 구성요소를 조사하여 추정된 수량은 표 8-12와 같다. 조사장소 수가 충분치 못하여 전체를 대표한다고는 할 수 없으나 경향은 뚜렷하게 보였다. 무비 무농약으로 대형 기계로 세조파하여 파종되었으며 평균수량이 보리(2조)는 1.8톤/ha, 밀이 3.2톤 그리고 귀리가 2.3톤 수준으로 낮았으나 조사한 것 중 가장 높았던 최고수량도 보리가 2.4톤, 귀리가 2.3톤으로 낮았는데 밀의 5.7톤은 높은 편이었다. 한편 우수리스크 시가지의 변두리에 위치한 우수리스크 농업대학 농장의 정상생육으로 보이는 것들은 보리가 ha당 6.8톤, 밀이 5.8톤 그리고 귀리가 4.6톤으로 높은 편이었다.

표 8-12. '98 연해주지역의 맥류 생육조사에 따른 수량성 추정결과

(단위 : kg/ha)

맥종별	조사장소 수	정상생육 수량 <sup>(1)</sup>	무비 무농약 재배	
			평균	최 고
보리(2조)	6	6,794	1,799	2,407
밀	8	5,763	3,159	5,720
귀리	4	4,632	2,316	2,346

(1) 정상 생육수량은 우수리스크 농업대학 농장의 것임.

## 제 5 절 발작물의 안정적 생산수준의 예측

아무르주와 연해주의 경지면적과 생산현황, 극동러시아와 환경여건이 비슷한 중국 동북 3성의 생산현황, 1997년도의 옥수수 현지시험, 고려합섬(주)의 농업협작 사업결과 및 금년도 맥류 성숙기에 실시한 현지 생육조사를 통한 자료 및 각 작물의 특성을 고려하여 적절한 농자재(비료, 농약)를 투여한 재배기술을 적용한 정상적인 생육에서 생산될 수 있는 수량성을 추정하고 현지의 환경여건과 작물 등의 현황을 고려한 가상적인 재배면적으로 각 작물의 안정적 생산수준을 다음과 같이 예측해 보았다.



### 1. 옥수수

극동러시아에서는 위도가 낮은 연해주 지역을 제외하면 곡식생산을 목적으로 하는 옥수수 재배가 불가능하다. 중국의 흑룡강성에서 북위 48°선까지는 일반재배가 안전하게 실시되고 있고 많은 노동력을 투입하여 북위 50°선까지 비닐 피복재배를 실시하고 있으나 노동력이 부족한 러시아에서는 불가능하다. 연해주의 북위 48°선은 중국 흑룡강성보다 무상일수가 길고 항카호 서북지역인 밀산, 계동 및 호림지역보다도 안전생산지대로 볼 수 있다. 다만 백장토 일색으로 배수불량 토양조건이 문제이나 '97년도의 시험결과 별 문제가 안되고 수년에 한번씩 닥치는 폭우를 대비하여 배수조건이 양호한 우수리스크 지역 평원의 경사지를 대상으로 할 수 있다.

현금까지 연해주 지역에는 일대 교잡종이 개발되지 못하였고 재배기술도 미개발 상태이다. 가까운 중국의 교잡종을 도입하여 채종체계를 수립한다면 단기간에 우수한 교잡종을 보급할 수 있을 것으로 보며 특히 현지시험을 통하여 우수한 결과를 보였던 목단강 207호 등은 매우 유망시 된다. 적응성이 높은 교잡종을 정상재배 하였을 때 ha당 5~6톤 수준은 무난할 것으로 추정되며 연해주의 사료작물 재배면적(표 8-3) 등 30만ha에 발전시킨다면 150~180톤을 생산할 수 있을 것으로 보며 보다 넓은 면적에 확대 생산할 수 있는 여지도 많다고 본다.

### 2. 맥 류

보리, 밀, 귀리 및 호밀 등은 저온 선호성 작물로서 극동러시아의 농업에 있어서 가장 중요한 작물이다. 북위 60°선까지 춘파맥류의 재배가 가능하며 4월 상순부터 파종하여 8월에 닥치는 장마전에 수확한다. 무비재배의 경우 ha당 1톤 내외의 낮은 수량이며 중국 동북 3성 및 항카호 서북지역의 수량이 ha당 3톤 미만이나 우수리스크 농업대학 농장의 정상 생육수량(4.6~6.8톤/ha) 등을 고려할 때 ha당 3톤 수준은 안전한 것으로 보이며 아무르주와 연해주의 근년 재배면적 70만ha에서 210만톤이 생산될 수 있을 것으로 본다.

### 3. 수수

수수는 세계적으로 옥수수 재배를 위한 강수량이 부족한 건조지대에서 많이 재

배되고 있는 사료곡물이다. 건조 또는 가뭄에 잘 견디고 우기의 습한데에도 잘 견디는 특성이 있으며 세계적으로 단간 내도복성의 일대 교잡종이 일찍이 개발되어 널리 재배되고 있다. 강우량이 충분치 못하고 장마때의 배수조건이 좋지 못한 연해주 지역의 습해를 고려할 때 새로운 사료곡물로 개발할 중요성을 가지고 있다. C4 작물로서 탄소동화작용에 유리하여 결코 옥수수 수량보다 떨어지지 않으며 ha당 5톤 수준은 어렵지 않게 본다. 수수도 옥수수에서와 같이 가까운 중국의 일대 교잡종을 도입하여 채종체계를 세우면 우수한 교잡종을 단기간에 보급할 수 있으며 재배기술도 비교적 단순하기 때문에 어렵지 않을 것으로 본다.

#### 4. 메 밀

메밀은 저온 단기성 작물이며 양질의 밀원작물로서 극동러시아는 메밀재배에 적지라고 볼 수 있다. 다만 단위면적당 수량성이 낮은 특성으로 세계적으로 재배면적이 점차 감소하고 있는 작물이다. 또한 메밀은 수량성은 낮으나 시비량을 많이 요구하지 않기 때문에 비료공급이 부족한 상태에서는 유리하게 볼 수 있는 점도 있다. 우리나라를 비롯한 일본 등에서의 전통식품으로 수요량이 많은 것은 아니나 국내 생산량이 부족하여 수입량에 의존하고 있는 실정으로 유통의 안정성이 있는 작물이다. 정상재배의 경우 ha당 1~1.5톤 수준은 어렵지 않으며 현재의 재배면적인 7만ha에 재배한다면 7~10만톤의 생산이 기대된다.

## 제 9 장 극동러시아의 농업생산 기반정비 및 농작업기계화기술

### 제 1 절 서 설

극동러시아는 지리적으로 모스크바 중앙정부와는 먼 거리에 있으면서 중국과 한국과는 접경을 이루고 있으며 일본과는 바다를 사이에 둔 가까운 거리에 위치한 지역으로 총면적은 6,215천㎢(한반도의 28배)에 총인구는 800만 명으로 면적에 비하여 인구밀도가 극히 낮으면서 천연자원이 풍부한 지역이다. 극동지역 중에서 농업이 가능한 연해주지방 아무르강 연안지대, 캄차트카 남부연안 및 사하린주의 기후는 겨울에는 춥고 여름에는 다습한 몬순기후대로 기원 3세기부터 경종농업을 시행하여 왔으나 면적에 비하여 인구는 적고 농산물 소비도시와는 거리가 멀어 운송비용이 많이 소요되는 반면 천연자원이 풍부하여 농업생산 비효우위가 낮아 농업이 발전하지 못하여 왔으나 1930년대 러시아 중앙정부가 극동지역 개발에 직접 참여하면서부터 농경지의 기반조성과 농업 부대시설을 건설하고 농업종사원을 공무원과 같은 대우를 하여 집단적으로 영농에 정착시켜 오늘의 농업생산지로 발전하였다. 이 지역의 농업발전은 계절성의 특수성을 고려한 경종농업과 축산업을 복합한 대규모의 국영농장으로 국가관리 운영체제로 발전되었다. 이러한 국가관리 운영체제에서 1990년에 들어서면서 갑자기 시장 자유경제체제로 전환하면서 국가소유의 농경지를 농업종사원에게 토지사유증권을 배부하여 농경지의 소유를 사유화하고 모든 농축산물의 수매 및 농업생산 기자재 공급을 정부에서 관리 운영하여 오던 것을 개인자율화 운영방식으로 전환하는 과정에서 악성 인플레이션과 국민 총생산이 높은 마이너스 성장을 겪게되어 경제전반에 물자부족 현상이 일어났으며 이러한 현상은 물가상승을 유발하고 이것은 루블의 평가절하로 이어져 농업재생산 투자가 어렵게 되었다. 따라서 농업생산성은 극도로 저하되기 시작하였고 특히 벼농사는 재배면적이 매년 감소되어 1996년말 현재 벼 재배면적은 40~50%가 감소되었으며 단위수량도 절반이하로 낮아지고 있다. 이러한 현상이 앞으로 더욱 심화될 것으로 보아 러시아 연방 농업식량부와 주정부는 공동 특별프로그램을 수립하여 외국자본 유치 등 다각적으로 농업활성화 방안을 강구하고 있다.

필자는 1994~1998년 사이에 농경지 면적이 집중적으로 분포되어 있는 아무르주

탐보군 지역과 연해주 우수리스크시 호를군 지역의 수도작 재배지역을 중심으로 농장실태조사와 1997년도 북방농업연구소에서 호를군 소재 시바코프카 농장 내에 시험재배포장을 설치하고 연구위원들이 직접 운영하면서 각자의 전문분야와 관련된 내용에 대한 조사연구에 참여하여 연구하였다. 연구과정에서 언어의 이해부족과 자료수집 등에 어려움이 많아 충실한 연구내용이 되지 못한 것으로 사료되나 10여 회에 걸쳐 현지 농장을 답사하면서 수집한 자료와 1997년도 시험재배포장을 직접 운영하면서 수집한 자료를 토대로 하여 극동러시아의 농업생산기반과 농작업기계화 기술에 대하여 전개하고자 한다.

## 제 2 절 일반현황

### 1. 지 리

러시아 극동지역이라 함은 러시아연방의 한 지역을 일컫는 말로서 시베리아 바이칼호 이동지역의 자치공화국, 치타주까지 포함시키기도 하나 일반적으로 극동지역은 레나강 이동지역인 사하(야쿠트)자치공화국, 아무르주, 마가단주, 캄차트카주, 연해주, 하바로프스크주, 사하린주의 행정구역을 지칭하는 말이다.

#### 가. 극동러시아 연해주

연해주 항카 남부지역은 항카호 주변의 항카이스키군, 호를스키군, 체르니콥스키군, 스파스키군 등 4개 군과 아르센쭈브카강 주변의 아누친스키군에 위치한 지역으로 북위 45° 09' 에서 43° 08' , 동경 131° 40' 에서 133° 10' 에 걸쳐 위치하고 있는 지역으로 이 지역은 연해주의 답작 농업지대로 해발 70~80m 사이에 평균경사 1/3,000의 완만한 평탄지에 농지가 조성되어 있다.

#### 나. 극동러시아 아무르주

아무르주의 수도 블라고베센스크는 북위 50° 16' 에서 동경 127° 30' 에 위치하고 해발 137m에 서쪽에는 아무르강을 사이에 두고 중국의 흑룡강성 흑하시와 마주하고 있다. 아무르주 탐보군의 위치는 블라고베센스크에서 자동차로 1시간 거리의 남동쪽에 위치한 지역으로 아무르주에서 가장 큰 평원으로 농업의 중심지로서 콩 재배면적이 가장 많은 지역이다.

## 2. 면적, 인구

극동지역의 총 면적은 620만km<sup>2</sup>(한반도의28배)이며 총 인구는 800만 명으로 각각 러시아 연방 전체의 36.4%, 5.4%에 해당된다. 이 지역주민의 대부분은 러시아인, 우크라이나인 등 슬라브계 민족으로 구성되어 있으며 우리교포는 사할린주에 35,000명 정도가 살고있다. 사하(야쿠트)자치공화국의 경우는 야쿠트인이 전체인구의 37%를 차지하고 있으며 아무르주, 연해주, 하바로프스크주의 경우는 90%가 러시아인으로 구성되어 있다.

### 가. 극동러시아 연해주

연해주의 총 면적은 165.9천km<sup>2</sup>(남한의1.6배)에 농경지면적은 2,500천ha에 경작면적은 741천ha이고 총 인구는 2,299천명이며 농업인구는 50만명 정도라 한다.

### 나. 극동러시아 아무르주

아무르주의 총 면적은 363.7천km<sup>2</sup>(남한의3.6배)에 농경지면적은 2,181천ha에 경작면적은 1,644천ha이고 총 인구는 1,056천명이며 농업인구는 30만명 정도이다.

표 9-1. 극동지역별 면적 및 인구

(1991년 1월 1일 현재)

행정구역	면적 (천km <sup>2</sup> )	인구 (천명)	인구밀도 (명/km <sup>2</sup> )	수도 (인구, 천명)
연해주	165.9	2,299	13.9	블라디보스톡(648.0)
하바로프스크주	824.6	1,851	2.2	하바로프스크(613.3)
사할린주	87.1	717	8.2	유즈노사할린스크(164.0)
아무르주	363.7	1,074	3.0	블라고베센스크(211.0)
마가단주	1,191.1	534	0.4	마가단 (54.9)
캄차트카주	472.3	473	1.0	페트로파블로스크참트스키(272.9)
사하공화국	3,103.2	1,109	0.4	야쿠츠크(193.3)
극동지역	6,215.9	8,057	1.3	-
아시아연방	17,075.4	148,543	8.7	-
극동지역의 비중	36.4%	5.4%	-	-

### 3. 기 후

극동지역의 90%는 동토지대이며 동토지대가 아닌 곳은 연해주지방 아무르강 연안 저지대 캄차트카 남부연안 및 사할린주 등이다. 극동지역은 생활하기 어려운 기후환경으로 인식되어 있으나 북쪽 해안지역 일부의 사하공화국과 마가단주를 제외하고는 캐나다나 알라스카와 유사한 기후조건을 지니고 있다.

표 9-2. 극동지역의 평균기온

행정구역	1월 평균기온(℃)	7월 평균기온(℃)
연해주	-20	20
하바로프스크주	-22	21
사할린주	-13	15
아무르주	-28	19
마가단주(해안)	-22	12
마가단주(내륙)	-38	16
캄차트카주	-11	14
사하공화국	-40	13

극동지역은 몬순기후대로 겨울에는 춥지만 눈은 많이 오지 않고 여름에는 다습하고 무더우며 강우량은 북부에는 200mm, 남부에는 760~1,000mm 정도이다. 극동 북부지방은 주로 평원과 산악 툰드라로 형성되어 있으며 아무르주 저지대는 겨울에는 건조하고 여름에는 비가 많이 온다. 연간 강우량의 85~96%가 4월 중반과 9월에 내리며 이로 인해 홍수가 자주 발생한다. 연해주에는 시호테알린 산맥과 평행한 해안선 및 해안평원이 발달되어 있다. 연해주는 태평양 유역의 기후와 역선풍에 영향을 미치어 봄 여름 가을에는 해양으로부터 남풍이 주종을 이루고 봄철에는 대기 중에 상대습도가 낮다. 그러나 식물이 자라는데 필요한 적정온도의 기간은 상당히 길다. 연중 무상기간은 약 148~157 일이며 평균 10℃ 이상의 적산온도는 북쪽 농업지역은 2,620℃이고 스파스키, 체르니콥스키, 코로리스키 지역들은 약 2,680℃이다. 또한 강우량은 봄에 6~24%, 가을에 30~56%가 내리며 8월 중·하순 및 9월 초순에는 집중호우가 있어 1일 120~150mm까지 내리기도 한다. 겨울에는 일부 지역에서는 지하 2m까지 땅이 얼기도 한다. 봄에는 토양의 표층이 서서히 녹기 시작하

여 4월 초순에 표층 10~15cm까지 해빙된다. 4월 중순경의 지중온도는 5℃가 되고 5월의 지중온도는 10℃, 6월에는 표층 20cm 깊이에 20℃에 이르게 된다. 연해주와 아무르주의 기후조건은 발작물인 콩, 밀보리, 사료작물 등의 생육에는 지장이 없다고 본다.

#### 4. 주요산업

극동지역의 산업은 러시아 전체 국민 총생산의 5%를 차지하고 있으며 주로 자원채취 산업에 의존하고 있다. 3대 주요산업으로는 어업, 비철금속, 목재산업을 들 수 있고 러시아의 다이아몬드와 아연은 대부분 이 지역에서 생산되며 금과 어류는 절반 이상을 생산하는 반면 원목과 석탄의 상당량과 식료품의 절반은 수입하고 있다. 또한 기계제작 산업, 군수산업, 선박수리, 건설 산업분야도 상당한 수준으로 발달하였으나 농업은 이 지역 총산업생산의 1/10이하를 차지하여 감자, 야채, 두류, 계란, 육류의 생산량이 지역주민의 수요도 충족시키지 못하는 실정이다.

표 9-3. 지역별 주요산업

행정구역	주요산업
연해주	수산물가공, 식료품산업(년간 2백만톤 이상의 어획량), 기계제작(수산업 조선분야), 군수산업(군함, 군용기 제작), 건축 자재산업, 목재산업(년간 3.3백만 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ), 석탄생산(2백만톤), 전력(120억KW)
하바로프스크주	기계장비제작, 중공업, 군수산업, 목재산업, 식품 가공산업, 연료에너지 산업, 석탄생산(년간 2백만톤), 전력(90KW), 제철업(년간 1.3~1.4백만 톤), 정유산업
사할린주	수산물가공, 식품가공산업, 목재산업, 펄프제지산업, 석유(년간2백만톤), 석탄(년간 백만톤)
아무르주	농업, 대두생산(러시아의 50%), 곡물(극동생산량의 절반), 발전소(1,290MW), 기계제작(크레인 농업, 광산장비), 목재산업, 건축자재산업
마가단주	광업(산업의 50%), 금, 은, 아연, 텅스텐 생산, 핵발전소(48MW), 석탄생산(년간 4백만톤), 광산채굴장비, 밍크사육, 국제공항(마간다-샌프란시스코, 시애틀, 앵커리지(알래스카 아에로플로트))
캅차트카주	수산업(산업의 75%), 선박수리업, 연어알 생산(년간 1,100톤 러시아 최대), 건축자재, 산림벌채, 밍크사육, 관광산업(온천)
사하공화국	광산(산업의 47%), 금, 다이아몬드, 에너지단지, 석탄생산(년간 16~17백만톤), 가스생산(년간 13억 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ), 전력(년간 70억KW), 건축자재산업, 식품가공업, 모피생산(러시아의 1/5)

## 제 3 절 농지생산기반정비

### 1. 밭 생산기반정비

#### 가. 경지정비

일반적으로 농경지는 잘 정비되어 있다. 지형이 평탄하고 농경지가 넓은 반면 농업인구는 적기 때문에 기계화 영농을 전제로 하여 1930년경에 조성되었다. 따라서 필지별 규모가 대단히 크게 조성되어 있다. 작은 필지는 40~80ha도 있으나 보통 280~300ha에 이르며 큰 경우는 400ha에 이르는 것도 상당수 있다. 필지의 형태는 농작업의 효율을 고려하여 직사각형의 형태로 조성되어 있으며 300ha 규모의 경우 장변이 2km, 단변이 1.5km이다. 평지의 경우 장변의 위치는 중앙 배수로에 수직방향으로 그리고 단변은 중앙 배수로에 평행한 방향으로 배치되어 있다. 경사가 있는 경우는 지형을 이용하여 등고선 방향으로 장변을 배치하고 경사진 쪽으로 단변을 배치하였다.

#### 나. 용배수로

밭 경지에는 특별한 관개시설은 없다.

#### 다. 농로

밭의 한 필지는 농로에 의해 구분되고 한 필지의 4변에는 농로가 설치되어 있다. 농로의 폭은 6m이고 농로는 토공으로 농로의 표면은 잘 정비되어 있다.

### 2. 논 생산기반정비

#### 가. 관개 면적

관개면적은 항카호 주변의 평원에 56,200ha, 우수리강 지류인 아르세네브카강 연안평야에 8,800ha로 총 65,000ha가 조성되어 있으며 개발 가능면적은 약 21만ha로 추정하고 있다.



표 9-4. 농장별 관개면적

수원공	군별	농장명	면적(ha)
항카호	스파스키군	노보셀스키	7,200
		제레노돌스키	3,100
		벼 연구소	700
	항카이스키군	아방가르드	7,500
		페뜨소프스키	6,300
		멜그노프스키	5,700
		알안스키	1,100
	호롤스키군	시바코프스키	6,000
		노보제비찬스키	5,400
		루고보이	3,000
		페뜨로비찬스키	4,900
	체르니롭스키군	바지몹스키	4,500
	아르센쥬브강	야누친스키군	젬추쥐느
포르닐롭스키			1,800
계	5개군	14개 농장	64,200

나. 관개수원

관개 수원은 항카호의 물을 양수하여 관개하고 있다. 항카호의 집수 유역면적은 러시아 측에 10,000km<sup>2</sup> 이상이 있고 중국 측에도 유입되는 면적이 상당면적이 있어 항상 풍부한 유량이 흐르고 있으며 집수 총면적은 약 4,200km<sup>2</sup>이고 연중 수위의 최고 최저의 차이는 7~8cm로 관개수원은 풍부한 편이다. 항카호 연안에는 4개의 1단 양수장과 4개의 2단 양수장, 1개의 1단 양·배수장, 1개의 3단 양수장, 3개의 배수장, 3개의 보가 설치되어 있다. 양배수장별 관개면적은 표 9-5에서 보는 바와 같다.

표 9-5. 관개수원공 현황

양·배수장 또는 보			농장명	총관개 면적(ha)	'96 파종 면적(ha)
1 단	2 단	3 단			
프라토노알렉산드롭 스키야 양수장 (량 23t/s, 양 22m)			일인스키 아방가르드 소 계	1,100 7,500 8,600	- 900 900
아스트라함카 양수장 (량 35t/s, 양 101m) 블라디미르베프롭스키 배수장 (배 2t/s, 양 7m)	모로좁스키 양수장 (량 10.87t, 양 9m)	멜그노프스 양수장 (량 10.5m/s, 양 9m)	블라디미르 베프롭스키 멜그노프스키 소 계	6,300 5,700 12,000	1,400 1,000 2,400
시바코프스키 양·배수장 (량 54.1t/s, 배 10.0t/s, 양 7m) 노보제비찬스크 배수장 (배 9.6t/s, 양 7m)	베프롭찬스키 양수장 (량 47.0t/s, 양 11m) 루고보이 양수장 (량 18.6t/s, 양 7m)		시바코프스키 박지몹스키 노브제비찬키 베프롭찬스키 루고보이 소 계	6,000 4,500 5,400 4,900 3,000 23,800	1,000 800 600 600 500 3,500
노보셀스키 양·배수장 (량 12t/s, 양 12m) 노보셀스키 배수장 (배 5.6t/s, 양 7m)	노보셀스키 2 양수장 (량 6.7t/s, 양 7m)		노보셀스키 벼학술연구소 소 계	7,200 700 7,900	600 300 900
젤레노돌스키 양수장 (량 8.4t/s, 양 7m)			젤레노돌스키 소 계	3,100 3,100	- -
아르세네브카 1보 아르세네브카 2보 세네고르카 보			젬추쥐니이 코르닐롭스키 소 계	7,000 1,800 8,800	1,300 200 1,500
1단 양수장 4개소 1단 양·배수장 1개소 1단 배수장 3개소 보 3개소	2단 양수장 4개소	3단 양수장 1개소	14개 농장	64,200	9,200

다. 농지조성

항카호 주변의 논지 특징은 지형이 평탄하며 필지의 크기가 장변 800~1,000m, 단변 100m의 대형으로 조성되어 있고 용배수 조직은 용수간선, 용수지선은 배수로와 구분되어 있으며 용수지거는 용배수를 겸하도록 되어 포장의 용배수는 용수지거의

전체길이에서 하도록 되어 있어서 우리나라의 형식과는 상당한 차이를 보인다.

#### 라. 용배수 시설물의 유지관리

농장의 시설물 유지관리는 2가지 형태로 구분된다. 수원공에서부터 농장입구까지의 모든 시설물의 설치 유지관리운영은 연방정부 농업식량부 산하 연해주 토지개량 수리국에서 담당하며 비용은 연방정부 예산으로 충당된다. 연해주의 토지개량 수리국은 항카군, 호롤군, 야누친스키군, 스파스크군에 지부를 두고 지부의 업무를 관리 감독하고 있다. 농장내의 시설물은 연방정부에서 투자하며 농장으로 이관된 농장내의 시설물 유지관리는 농장부담으로 토지개량 수리국에서 시행하도록 되어있다. 시장경제 자유화 이후 대부분의 농장들은 협동조합 또는 주식회사 형태로 전환하고 있으나 연방정부에 상환하여야 할 비용은 이들 조합 또는 회사의 빚으로 남아있다. 현재 이들 농장들은 생산량의 급격한 감량으로 부채의 상환은 물론 시설물의 유지 관리조차 전혀 하지 못하고 있는 실정이며 경작면적은 약 50%까지 줄어 지속적인 양수장 운영여부가 문제화되고 있다.

## 제 4 절 농장운영실태

### 1. 농장규모

극동러시아 연해주 내에는 국영농장(소포즈) 137개 농장과 집단농장(콜호즈) 6개로 95%가 국영농장으로 운영되고 있다. 농장별 규모는 지역별로 상이하나 국영농장 규모는 8,000~12,000ha로 평균 8,100ha 규모이며 집단농장 규모는 5,000~7,000ha로 평균 6,000ha 규모로 구성되어 있다. 농장의 운영은 밭에서는 알곡, 콩, 목초작물을 3년 윤작체계로 경작하고 있으며 논에서는 3년 주기 1년 휴작하는 이용체계이고, 주요 작업공정인 균평, 담수직파, 수확후 처리작업 등은 특수조직체인 이동작업대가 담당하여 온 것으로 조사되었다.

### 2. 농장별 농업인구

농장별 농업인구는 농장별로 다소 차이는 있으나 농장의 규모와 활용계획에 따라 소요 인력을 정부에서 기능별로 배치하여 왔다. 국영농장에는 보통 가구수가

300~400호에 총 인구수는 600~1,200명 정도이며 농업 인구수는 평균 454명 정도 이었고 집단농장의 가구 수는 200~300호에 총 인구수는 400~600명 정도이며 이중 농업인구는 평균 313명 정도이었다. 농장내 농업의 인구는 학생, 교사, 노인(남자는 60세 이상 여자는 55세 이상) 등이라고 한다. 그러나 1990년 이후 정부소유 농지를 농업종사원 1인당 12~15ha씩 분배하고 시장자유화체제로 전환한 이후 농업인구는 매년 감소되고 있다. 감소원인은 정부에서 배치하여 오던 인력이 중단되고 기존농업인구는 노령화되어 감소되고 있기 때문이다. 또한 농장내의 총인구도 급격히 감소되고 있다. 감소원인은 농장 내에는 청장년이 없으므로 유아가 없고 유치원생이 매년 감소되어 유치원이 폐교할 처지에 처해있는 것으로 조사되었다.

### 3. 농가별 텃밭규모

극동러시아에서는 농민은 물론 도시민들까지도 일정면적의 텃밭을 배당하여 가정 노동력에 의하여 경작하도록 하고 있다. 따라서 채소류 등은 자급자족하고 있으며 농민에게는 텃밭면적을 도시민보다 많은 면적을 배당(1ha)하여 주로 채소재배와 가축을 사육하도록 하고 있다. 단 가축수는 농가당 유우 2마리 돼지 3~4두, 닭 10두 이내로 제한하고 있으나 농민들은 텃밭에서 생산되는 생산물로 기본식생활은 해결하고 년 1회 농장에서 배당하는 수입금으로는 주택수리, 주거용품, 차량구입 및 운영비와 여행비 등에 지출하여 왔다고 한다. 현재에도 기본식생활은 텃밭에서 생산되는 생산물을 가지고 생활하는 실정이다.

### 4. 최근 주요 작목별 단위생산량 변화

1990년을 정점으로 작물재배면적과 단위생산량은 매년 감소되어가고 있다. 감소원인은 1990년 이후 생산자금 부족과 농업의 불안정으로 인하여 작물재배에 필요한 생산기자재인 비료, 제초제 등을 정량 투입하지 못하고 노후화된 농기계 및 장비를 신기종으로 대체하지 못한데 있다고 본다. 농기계 및 장비는 작업성능 저하와 작업정밀도 저하 등으로 콤바인 수확작업의 경우 30~50%까지의 포장손실을 가져오고 있으며 심한 경우에는 수확시기 일실로 인하여 아예 수확작업을 포기하고 눈속에 매몰시키는 경우도 볼 수 있었다.

표 9-6. 연도별 농축산물 생산현황

구 분/년 도		1994	1993	1992	1991	1990	전년대비(%)
곡류	생산량(천톤)		427.1	710.1	775.2	905.3	66
	재배면적(천ha)	502.5	567.7	592.0	590.5	634.3	88
	단위수량(kg/ha)		830.0	1,200.0	1,310.0	1,420.0	69
콩	생산량(천톤)		321.5	322.7	380.2	468.6	100
	재배면적(천ha)	361.3	371.4	407.8	410.8	424.2	97
	단위수량(kg/ha)		870.0	790.0	930.0	1,100.0	110
밀	생산량(천톤)		146.6	212.6	227.0	265.8	68
	재배면적(천ha)	167.6	172.4	178.0	176.4	210.2	87
	단위수량(kg/ha)		850.0	1,190.0	1,270.0	1,260.0	71
보리	생산량(천톤)		184.3	306.8	311.3	341.0	60
	재배면적(천ha)	166.0	191.5	191.5	188.5	194.1	87
	단위수량(kg/ha)		960.0	1,600.0	1,650.0	1,760.0	60
귀리	생산량(천톤)		112.3	159.0	198.0	249.9	71
	재배면적(천ha)	113.0	110.5	144.3	130.0	158.7	102
	단위수량(kg/ha)		1,020.0	1,010.0	1,520.0	1,570.0	93
옥수수	생산량(천톤)		0.9	1.7	0.6	0.6	53
	재배면적(천ha)	0.5	0.6	1.2	0.5	0.2	83
	단위수량(ha/kg)		1,600.0	1,420.0	1,200.0	3,000.0	113
감자	생산량(천톤)		204.7	358.7	327.8	266.8	57
	재배면적(천ha)	24.0	26.6	26.3	27.9	26.2	90
	단위수량(ha/kg)		7,690.0	13,600.0	11,740.0	10,180.0	57
소고기	생산량(천톤)		41.2	47.6	51.2	58.3	87
	두 수(천두)	-	361.4	407.5	442.3	458.6	89
	단위수량(kg/두)		114.0	116.0	115.0	127.0	98
돼지	생산량(천톤)		25.3	31.6	36.6	40.9	83
	두 수(천두)	-	247.0	320.8	392.5	404.8	77
	단위수량(kg/두)		106.0	98.0	93.0	101.0	108
닭	생산량(천톤)		226.0	221.4	273.1	301.8	102
	마 리(천마리)	-	1,652.8	1,472.3	1,815.3	1,621.8	112
	단위수량(kg/마리)		137.0	150.0	150.0	186.0	91

아무르주의 작목별 재배면적의 순위는 곡류>목초>콩>감자>채소이며 단위작목에서 보면 콩 재배면적이 가장 크다. 아무르주의 1990년 이후 연도별 주요 농축산물 생산량을 보면 표 9-6에서와 같이 매년 재배면적 단위수량 및 생산량이 감소하고 있다. 감자의 경우에는 재배면적의 감소는 적으나 단위수량 감소율이 크다. 이러한 경향은 국가 관리운영체제에서 시장자유 경제체제로 전환하는 과정에서 국가소유의 농경지를 사유화하면서 모든 농축산물의 수매 및 농업생산 기자재 공급을 정부주도하에 운영하여 오던 것을 개인자율화 운영방식으로 전환하는 과정에서 악성 인플레이션으로 국민총생산이 높은 마이너스 성장을 겪게되어 경제전반에 물자부족 현상이 일어났으며 이러한 현상은 물가상승을 유발하고 이것은 루블의 평가절하로 이어져 농업생산에 재투자가 어렵게 되고 또한 집단 국영농장 운영체제에 익숙한 조직체계가 갑자기 개인 또는 주식회사 운영체제로 전환하면서 시장자유경제 운영체제에 미숙한 데에 기인된 것으로 사료되었다.

#### 5. 최근 연해주 항카호 주변의 농장별 벼 단위생산량 변화

항카호 주변의 벼농사는 1920년경부터 한민족에 의해 시작되어 왔으나 1930년 러시아중앙정부가 극동지역 종합개발에 직접 참여하면서부터 한민족은 중앙러시아로 추방되었다. 이때부터 벼 재배면적은 감소되어 오다가 1966~1984년에 벼농사 발전 국가프로그램이 수립되면서 관개수원공 포장의 구획화 등 농지기반 조성사업이 활발히 추진되어 65,000ha의 논이 조성되면서 벼농사가 활발히 추진되었다. 1990년 이전까지는 벼 재배는 밭농사와는 달리 특수조직체인 이동작업대에 의하여 대형 기계화작업으로 실시하여 왔다. 파종시기에 비가 자주 오는 해에는 항공담수직파재배를 실시하고 기계파종이 가능한 해에는 대형기계 건담직파작업을 실시하여 1978년에는 5톤/ha까지 생산한 실적이 있다고 하며 1990년 이전까지는 ha당 3.2~3.8 톤을 생산하였으나 1990년 이후 최근 항카호 주변 12개 농장의 연도별 벼 생산량을 보면 표 9-7에서 보는 바와 같이 단위생산량이 급격히 감소하는 추세에 있다.

표 9-7. 농장별 최근 벼 생산량

(단위 : 톤/ha)

년 도	1990	1991	1992	1993	1994	1995	평균
농장명							
젬추쥐이	2.40	1.79	1.64	1.39	1.36	0.91	1.60
꼬르닐롭스키	2.51	2.34	1.59	1.48	1.34	1.43	1.78
노보제비찬스키	2.55	2.56	1.51	1.73	1.31	0.68	1.72
페뜨롭스키	2.14	2.83	2.30	1.30	1.11	1.34	1.84
멜그노프스키	1.53	2.21	1.81	0.94	1.07	1.01	1.43
아방가르드	1.52	2.13	2.06	1.21	0.84	0.84	1.43
일인스키	1.90	1.84	2.69	0.93	-	-	1.84
시바코프스키	2.14	1.95	1.82	0.62	0.77	1.03	1.39
페뜨로비찬스키	1.40	1.67	0.85	0.52	1.05	1.27	1.13
루고보이	2.30	2.86	2.00	0.88	0.96	1.06	1.68
노보제비찬스키	1.39	2.16	1.39	0.82	0.99	1.22	1.33
바지롭스키	2.19	2.45	1.53	0.71	1.39	1.00	1.55

## 제 5 절 농기계 및 부대시설 장비현황과 농작업 기계화기술

### 1. 농작업기계화 개황

극동지역의 농업은 농경지 면적에 비하여 농업 인구가 적고 겨울철에는 춥고 겨울기간이 긴 반면 농작업 기간이 짧아 농작업의 기계화 없이는 농업이 불가능한 지역이다. 이러한 특수성 때문에 농지조성, 농장규모, 농업 부대시설 등이 대형기계화를 전제로 하여 조성되어 있다. 이제까지의 농업은 단위 면적당 생산성 향상보다는 노동생산성 향상에 역점을 두고 농작업의 기계화가 추진되었다. 작업방식은 공정별 간단화, 단순화하여 작업의 정밀성보다는 생력위주의 작업방식으로 추진하여 왔다. 경운 정지작업은 푸라우, 반전경운은 앞작물 수확 후 경심 18~20cm로 땅이 얼기 전까지 가을에 실시하고 정지작업은 동토층의 표층이 10cm 정도 해빙되면 1차 썰토 정지작업을 실시하고 표층이 15~20cm 정도 해빙하면 2차 썰토 정지한 다음 파종직전에 균평작업을 2~3회 실시하고 파종하는 작업체계이다. 이러한 작업방식은 밭에서 실시하는 작업방식으로 논에서는 균평, 정지작업의 정밀도가 낮아 논에서는 잘 이용하지 않는 작업방식이다. 농기계로는 70~90ps급 콤보형 트랙터에,

작업기로는 보름푸라우 4~6연식, 원판해로우, 치간해로우, 스파이크해로우 등을 부착하여 작업 공정별로 작업을 실시하고 있다. 파종작업은 드릴곡류파종기로 작조, 시비, 파종, 복토작업을 일관작업으로 실시하고 있다. 파종기는 건담에서 이용하는 파종기로 적용범위가 넓어 여러나라에서 많이 사용하고 있는 기종이다. 이 지역의 벼 재배방식은 1990년 이전에는 기상변화에 따라 건담직파와 담수직파 재배를 실시하여 왔다. 담수직파는 담수상태에서 항공기로 파종하였으나 1990년 이후 특수조 직체인 이동작업대가 해체되면서 건담 기계파종 작업방식으로만 파종작업을 실시하고 있다. 수확작업은 보통형 콤바인에 의한 산물수확작업으로 수확물은 곡물종합처리장으로 운반되어 계량, 정선, 선별, 건조, 저장하는 작업체계이다. 도정까지 할 수 있는 종합처리장은 체르니콥스키군에 설치된 종합처리장 1개소 뿐이라 한다. 농장별로 설치된 곡물종합처리장에서는 계량, 정선, 선별, 건조, 저장까지만 할 수 있는 시설로 되어있다, 도정은 극동러시아에 1개소뿐인 체르니콥스키군에 있는 곡물종합처리장에서만 할 수 있도록 제도화되어 있다.

## 2. 농기계 생산공급 체계

러시아에서 생산되는 농기계의 종류는 농용 트랙터를 비롯하여 2,000여 종류의 기종들이 생산되고 있다.

표 9-8. 주요 농업기계 생산 공장 현황

공 장 명	생 산 지	주요 생산품목
하리콥스키	우크라이	트랙터 작업기 기타
민스키	우크라이	트랙터 작업기 기타
블라지미르스키	우크라이	트랙터 작업기 기타
레피소스키	모스크바 근교	트랙터 작업기 기타
블가그라이드스키	블가강	트랙터 작업기 기타
달쉐마쉬	베르배간	콤바인 목초수확기
크라스나야르스키	크라스나야르스키	콤바인 목초수확기
틀라	모스크바 근교	콤바인 목초수확기
나스틀	오멧사	콤바인 목초수확기
고리콥스키	모스크바 근교	트럭 특수차량
모스콥스키	모스크바 근교	곡물운반차 연료탱크



# 파오손면

287~288

5. 농작업기계화작업방식과 시험성적

가. 재료 및 방법

- 1) 공시기종 : 공시기종은 농용 트랙터 및 부속작업기와 콤바인, 운반차량을 사용하였다.
- 2) 공시품종 : Far Eastern 품종
- 3) 재배방식 : 이앙재배, 답수 직파재배, 건답 직파재배
- 4) 작업공정별 작업수단

작업공정별 작업수단은 표 9-11과 같이 처리하였으며, 작업방식은 이 지역의 표준작업방식에 준하여 실시하였다.

표 9-11. 작업공정별 작업수단

작업명	이앙재배	답수직파	건답직파	비고
경운작업(이경)	보름푸라우(4연)	좌동	좌동	기비사용
쇄토정지작업(1차)	원판해로우(2연)	좌동	좌동	
"    (2차)	"    "	"    "	"    "	
균평작업 (1차)	스파이크해로우(2연좌)	좌동	좌동	
"    (1차)	"    "	"    "	"    "	
비료 살포작업	회전형 비료살포기	좌동	좌동	
제초제 살포작업	직선다두구방제기	좌동	좌동	
파종작업	-	수작업	곡류파종기	
육묘작업	상자육묘	-	-	
이앙작업	6조 승용 이앙기	-	-	
물관리작업	인력	좌동	좌동	
수확작업	콤바인+운반차	좌동	좌동	
수확물처리 (계량, 정선, 건조)	곡물종합처리장	좌동	좌동	

나. 시험성적

1) 작업능률

작업공정별 처리내용별 작업능률은 다음 표에서와 같이 이앙구가 149.7시간/ha으로 가장 많이 소요되었고 그 다음으로 답수직파구가 21.7시간/ha, 건답직파구가 4.7시간/ha으로 가장 적게 소요되었다.

표 9-12. 재배방식별 노동투하시간

작업별	이앙(종묘) (시간/ha)	담수직파 (시간/ha)	건답직파 (시간/ha)	비고
육묘	61*	-	-	*한 작업은 현지에서 측정할 수 없어 우리 나라의 성적을 적용 하였음.
경운정지	3.8	3.8	3.8	
파종	-	17*	0.44	
이앙	84*	-	-	
시비	0.44	0.44	-	
제초	0.08	0.08	0.08	
수확	0.45	0.45	0.45	
계	149.7	21.7	4.7	
비율(%)	(100)	(14.5)	(3.1)	

△ : 작업능률은 다음과 같이 산출하였다.

$$C = \frac{WV}{10} \text{ ---- ①}$$

C : 작업량(ha/h)            W : 작업폭(m)  
V : - 작업속도 (km/h)    V : -m/s치환하면

$$C = 0.36 WV \text{ ---- ②}$$

△ : 작업능률 산출근거

푸라우작업 : 보통푸라우 4연 작업폭 2.4m 작업속도 0.8 %

원판해로우 : 원판해로 2연작 작업폭 5m 작업속도 0.55 %

균평작업 : 치간해로우 2연작 작업폭 4.8m 작업속도 1.6 %

파종시비작업 : 시비파종겸용기 작업폭 3.2m 작업속도 1.96 %

제초제 살포작업 : 직선다두구방제기 작업폭 10m (노즐 간격 25cm) 작업 속도 3.3 %

수확작업 : 보통형 콤바인+운반차량 예취폭 5m 작업속도 1.14 %

## 2) 작업정밀도

### 가) 경운정지작업

경운정지 작업공정은 푸라우 반전경운+원판해로우, 쇄토+스파이크해로우 균평작업을 실시하는 작업방식으로 반전경운은 경심 18~20cm로 춘경으로 실시하고 동토층이 해빙되면서 쇄토 정지작업을 2회 실시한 후 균평작업을 2회 실시하는 작업체계이다. 쇄토성은 토괴의 직경 10~15cm 정도가 20% 정도로 쇄토성이 낮고 균평성은 지면의 최고 최저의 차가 30~40cm로 균평이 극히 저조하였다. 이와 같이 작업정도가 낮은 원인은 건답상태에서 밭 경운작업 방식으로 실시한데 있다. 작업정도의 향상을 위해서는 담수상태에서 쇄토, 균평작업을 실시하는 논 경운 작업방식

으로 전환되어야 할 것으로 본다. 작업방식을 전환하기 위해서는 방수브레이크 시스템의 트랙터와 회전형 로터리 및 논 균평정지기 등의 새로운 기종이 투입되어야 전환이 가능하게 될 것이다.

#### 나) 파종, 이앙작업

파종작업은 건답 파종방식을 선택하고 있으나 쇠토, 균평작업 정도가 낮은 상태에서 적용하기 위하여 작업속도를 빠르게 하고 파종량을 많이 하여 작업을 실시하고 있으나 파종밀도, 복토 등의 균일성이 극히 낮다. 작업성능을 높이고 작업정도를 높이기 위해서는 담수상태에서 정지 균평작업을 실시하는 작업방식을 도입하는 것이 필수적이며 이 지역의 여건으로 보아 항공직파방식을 도입하는 것이 성능면에서 유리할 것으로 판단된다. 이앙작업은 단위수확량은 높일 수 있으나 육묘상자와 육묘용 상토준비와 이앙기가 별도로 필요하며 직파재배에 비하여 노력이 많이 소요되어 이 지역의 모든 여건으로 보아 광활한 농경지를 이앙재배 작업방식으로 전환하기에는 어려울 것으로 사료되었다.

#### 다) 수확작업

수확작업은 보통형 콤바인과 운반차량을 연좌하여 작업을 실시하고 있으나 콤바인의 노후화와 포장표면의 요철, 작물생육상태 불균일, 작물의 도복 등으로 포장수확 손실을 보통 30~50%까지를 보고 있으나 시험결과는 13.3%로 조사되었다. 포장손실을 줄이기 위해서는 콤바인의 점검정비와 정밀작업방식으로 개선하면 10% 이내로 줄일 수 있을 것으로 보며, 벼 전용 콤바인을 투입하면 2~3%로 줄일 수 있을 것으로 사료되었다.

#### 라) 수확후 처리작업

수확후 처리작업은 농장별로 보유한 곡물종합처리장에서 실시하고 있으나 종합처리장의 시설 및 기계장치가 모두 노후되어 있어 제 기능을 발휘하지 못하고 있는 실정이다. 또한 농장단위의 종합처리장에는 가공시설이 없어 농장단위 곡물종합처리장에 가공시설을 추가설치하는 것이 수확 후 농산물처리에 효율적인 운영이 될 것으로 판단되었다.

### 3) 생육 및 수확량

재배방식별 품종별 파종량별 파종시기별 포장시험 실시 결과 생육 및 수확량은 표 9-13에서 보는 바와 같이 품종별 재배방식별 수확량의 차이는 크게 나타났으며 극동지역에서 재배하고 있는 Far Eastern 품종의 경우는 재배방식별 생육 및 수확량의 차이는 거의 없는 것으로 조사되었다. 따라서 이 지역의 벼농사에 있어서 수확량을 높이기 위해서는 비료, 농약 등 생산재를 적량 투입하는 동시에 적기에 정밀작업만 하면 단위수량을 크게 높일 수 있을 것으로 보았으며 다비 다수확재배를 할 경우는 Far Eastern 품종으로는 도복성이 높아 품종의 대치없이는 다비 다수확재배는 불가능한 것으로 판단되었다.

표 9-13. 재배방식별 수확량

재 배 방 식	간 장 (cm)	수 장 (cm)	수 수 (개/m <sup>2</sup> )	수 량 (톤/ha)	지 수 (%)	최 대 수 량 (톤/ha) (품종재배법개선)
이 양 재 배	100	20.2	363	4,696	100	6,999(합 강19호) (100%)
담수직파재배	103	16.8	288	4,664	99.3	6,865(합 강19호) (98%)
건답직파재배	85	16.9	368	4,828	101.2	5,820(기계파종) (83%)

## 제 6 절 요약

### 1. 극동러시아의 밭농사

가. 극동러시아의 농업은 연해주 항카호 주변의 일부 벼농사지대를 제외하고는 모두 밭농사 위주로 1930년대에 러시아 중앙정부가 막대한 예산을 투자하여 농경지를 조성하고 농업생산에 필요한 농업 부대시설과 생산기자재를 투입하고 농업 종사원에게 공무원과 같은 처우를 하면서 집단적으로 농업에 정착시키는 정책에 의하여 오늘의 농업생산지로 발전하였다.

나. 극동지역의 농업은 농경지 면적에 비하여 농업인구가 근본적으로 적고 기후관계로 농작업기간이 짧고 지리적으로 농산물 소비도시와 거리가 멀어 운송비가 많이 소요되는 특수성을 가진 지역으로 1990년 이전까지는 국가관리 운영체계에서

생력 위주의 축산영농체제로 발전하였다.

- 다. 극동러시아의 농장규모는 지역별로 약간의 차이는 있으나 국영농장의 규모는 8,000~12,000ha로 평균 8,100ha 규모이며 집단농장의 규모는 5,000~7,000ha로 평균 6,000ha 규모에 가축으로는 보통 젖소 350~700두를 사육하는 규모로 작부 체계는 알곡(밀보리, 귀리), 콩, 목초재배의 3년 윤작체계이다.
- 라. 극동지역의 농작업방식은 재배작물별 대형기계화 일관 작업체계에 의하여 실시하고 있다. 작업공정별 작업방식은 푸라우 반전경운 작업은 3년 1회 실시하되 목초 수확후 경심 20cm 정도로 실시하며 사용기계는 70~100 마력급 트랙터에 4~6연 반전푸라우로 실시하고 췌토, 정지, 균평작업은 2~3회 실시한다. 1차 췌토 정지작업은 2m까지 언 훑의 표층이 5~7cm 정도 해빙되는 시기에 70~100 마력급 케도형 트랙터에 5m 작업폭을 가진 치간해로우 또는 원판해로우를 6~8연좌하여 작업폭 30~40m로 실시하고 2차 췌토, 정지, 균평작업은 표층 10~15cm 해빙시에 스파이크투스해로우 또는 스프링체인해로우에 의하여 실시하고 파종작업은 곡류드릴파종기를 6~8연좌하여 실시하고 수확작업은 보통형 콤바인 2~3대에 덤프트럭 1대가 1조가 되어 산물로 수확하며 수확물은 곡물종합처리장으로 운반되며 종합처리장에서는 계량, 정선, 건조하여 저장하는 작업체제이었다.

## 2. 연해주 항카호 주변의 논농사

- 가. 연해주 항카호 주변의 평원은 수자원이 풍부하고 지형이 평탄한 미작재배지로 1966~1984년에 국가 벼농사 발전프로그램에 의하여 65,000ha의 논이 조성되고 관개수원으로 항카호 연안에 양배수 시설이 설치되면서 벼농사가 활발히 추진되었다.
- 나. 항카호의 집수면적은 약 4,300km<sup>2</sup>이고 연중 수위의 최고 최저의 차가 7~8cm로 관개수원은 풍부한 편이다. 항카호 연안에는 4개의 1단 양수장과 4개의 2단 양수장, 1개의 1단 양배수장, 1개의 3단 양수장, 3개의 배수장 3개의 보가 설치되어 있고 포장까지의 용수간선, 지선, 지거 등이 잘 시설되어 있다.
- 다. 농장의 규모는 보통 5,000~12,000ha로 대규모이며 농경지의 계획은 한 필지의 크기를 8~10ha 규모로 장변이 800~1,000m 단변이 100m로 조성되어 대형 기계화작업을 전제로 하여 조성되어 있다.

라. 재배방식은 건답 기계직과 재배방식이나 파종기에 비가 자주 오는 해에는 항공담수직과 재배를 실시하여 단위수량은 1990년 이전까지는 ha당 3.2~3.8톤을 생산하였다고 한다.

마. 벼농사의 기계화작업은 1990년 이전까지는 특수조직체인 이동작업대의 운영체제로 최첨단 초대형 기계화 영농체제로 추진되어 왔으나 1990년에 특수조직체인 이동작업대는 완전 해체되었다.

### 3. 극동러시아 농업의 문제점과 금후 발전방향

가. 극동러시아의 농업은 토지자원은 풍부하나 겨울기간이 길어 작업기간이 짧으며 농업생산물의 소비도시와 거리가 멀어 생산물의 운송비용이 많이 소요되는 문제점을 가진 지역으로 1990년 이전까지의 국가관리 운영체계에서는 농업이 발전되어 왔으나 1990년 이후 토지의 사유화와 시장자유 경제체제에서의 농업발전은 농장의 구조 및 운영관리체제의 개선 없이는 발전이 어려울 것으로 판단되었다.

나. 극동러시아의 농업은 농경지 면적에 비하여 농업인구가 근본적으로 부족하며 1990년 이후 농업인구는 투입되지 않았으며 기존 농업인구는 노령화 되어가고 있다. 따라서 현재의 농업노동력으로는 텃밭 관리운영에 적합한 수준의 노동력으로 밖에 볼 수 없으므로 이에 대한 대책없이는 농업발전은 기대하기 어려울 것으로 사료되었다.

다. 농장의 규모와 포장구획 및 집단화 등의 여건으로 보아 극동지역의 농업은 초대형 농작업의 기계화 방향으로 초생력 축산농업으로 추진되어야 할 것으로 전망되었다.

라. 극동지역 농업의 당면문제는 경제악화로 농업에 재투자 여력이 없어 농업부대시설 및 장비의 노후화에 대처하지 못하는 것이 가장 큰 문제라 할 수 있다. 기존 보유시설 및 기계장비는 모두 사용연한이 지난 것들로 2~3년 후에는 기계가동이 불가능하게 될 것으로 사료되므로 이에 대한 대책이 시급한 것으로 판단되었다.

마. 항카호 지역의 벼농사는 단위수량이 낮다고 하나 현재의 재배방식으로도 생산기 자체의 투입과 적기정밀작업을 실시하면 4~6톤/ha까지는 생산이 가능할 것으로 전망되므로 이 지역의 벼농사에 관심을 갖고 계속 검토되어야 할 것으로 사료되었다.

## 제 10 장 농지의 집단소유와 개인영농의 어려움

### 제1절 머리말

공산주의 종주국인 러시아는 1917~1990년 사이의 약 70년 동안에 계획경제와 집단농업을 해왔었다. 1990년대에 들어와 러시아는 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하고 있다. 그러나 러시아의 농민들은 아직도 곡물과 가축을 집단적으로 사육하는 농업경영을 하고 있는 것이 지배적이며 가족단위의 독립경영을 하는 농가들은 아주 드물게 볼 수 있다.

그러나 같은 공산주의 국가였던 중국에서는 1950~1980년의 약 30년 동안 계획경제와 집단농업을 실시해 오다가 1980년대에 들어오면서 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하였으며, 동시에 집단농업을 해체하고서 가족단위의 독립경영으로 바꾸었다.

이들 두 나라의 농지의 所有관계를 보았을 때 러시아에서는 농지의 私的所有가 법적으로는 허용되고 있지만 가족단위의 개인경영은 아주 적고 여전히 집단농업을 하고 있음에 비해, 중국에서는 농지의 私的所有가 법적으로는 인정되지 않고 있는데도 중국농민들은 모두가 가족단위의 개인경영을 하고 있으며 집단농업은 사라졌다.

러시아가 시장경제로 전환하는 과정에서 러시아정부는 계획경제시대의 소포즈(state farm)와 콜호즈(collective farm)에 근무하던 종업원들에게 농지사유증권(land privatization check)을 발급해 주었다. 이 결과 종업원들은 1인당 평균 20ha 정도의 농지소유권을 가지게 되었다. 그런데 이 사유증권으로 가족단위의 개인경영을 시작한 농민들은 극히 소수에 지나지 않았으며 대부분의 종업원들은 농지증권을 주식으로 하고서 주식회사 농장으로 개편함으로써 종업원들은 주주 또는 조합원으로 되었으며 동시에 주식회사 농장의 임금노동자로 일하고 있다.

주식회사 농장의 자산으로 되어있는 종업원 소유 평균 20ha의 지분소유권을 토지법에서는 집단소유권 또는 공동소유권으로 부르고 있으며 농지의 소유자는 자기 땅이 농장내의 어디에 있는 어떤 농지인지를 알 수 없게 되어 있다. 그러므로 러시아 농민들은 농지소유로 “모래를 금으로 바꾸어 내는 농심”을 발휘할 내 땅으로 되어 있지 않다는데 농지 私有化의 한계점을 지니고 있다.



한편 중국에 있어서는 농지의 사유권은 인정되지 않고 있지만 집단농장의 농지면적을 가족단위로 나눔으로써 가족노동은 배당된 땅을 독립적으로 경영하고 있다. 농민들은 언젠가는 가족단위로 배당된 농지에 대한 소유권이 부여될 것을 기대하고 있기 때문에 “모래를 금으로 바꾸어 내는 농심”이 발휘되고 있다고 필자는 보고 있다.

시장경제로 전환한 이후로 두 나라의 농업생산은 서로 대조되는 양상을 나타내고 있다. 중국에서는 농업생산이 획기적으로 늘어남으로써 농민들의 생활수준이 크게 향상되고 있는 것과는 달리 러시아에서는 곡류와 축산물의 생산이 크게 감축됨으로써 농민들의 생활수준이 떨어지고 있는 것이 그것이다.

필자는 1995년 이후로 해마다 극동러시아의 농촌을 방문하면서 농가수준에서 일어나고 있는 새로운 변화들을 관찰해 왔으며 그 초점은 시장경제 이후로 가족단위의 독립경영이 집단농업을 어느 정도로 대체하고 있는지를 알아보려는데 있었다. 그러나 극동러시아에서는 가족단위의 개인경영이 발달하고 있다는 뚜렷한 흔적을 찾기가 힘들었다.

여기서 필자는 러시아는 시장경제로 전환하고 있는데도 러시아 농업은 왜 중국의 농업처럼 가족단위의 독립경영을 하는 농업으로 발전하지 않는지를 생각하고 있다. 집단소유 또는 지분소유로 되어 있는 러시아의 주식회사 농장(또는 협동조합 농장)이 시장경제 시대에도 살아남을 수 있을 것인지? 러시아에서는 가족단위의 독립경영이 성장하지 않는 요인들은 무엇인지? 러시아에서는 농지의 집단소유와 私的所有가 공존할 것인지? 등등을 생각하게 된다.

북한도 머지않아 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환할 것이며 북한의 식량 문제를 해결하기 위해 집단농업부터 폐지되어야 할 것이다. 이 경우 우리는 북한의 농민들에 대한 농지의 소유권은 어떠한 형태로 될 것인지에 따라 북한의 식량제를 해결하는데 있어서 큰 차등을 가져 올 것으로 본다. 북한이 시장경제로 전환하면서 동시에 집단농업이 해체되고 농민들이 農地의 私有權을 가지게 되면 남북한 사이의 농업의 이질성이 없어지고 식량증산이 가장 빠른 속도로 늘어날 것이다.

본고의 목적은 극동러시아의 농지제도와 관련되는 다음 사항들에 관하여 농가수준의 실상을 알아보는 것을 목적으로 한다.

1. 극동러시아의 주식회사 농장들의 농지의 집단소유는 농민들의 창의력과 증산

의욕을 높일 수 있을 것이냐?

2. 가족농의 발달이 제약되는 요인들은 무엇인가?
3. 극동러시아에서 농민들의 농지에 대한 수요가 적은 이유는 무엇인가 ?
4. 중앙아시아에서 되돌아 오는 조선족 러시아인들은 농지를 소유할 수 있는가?
5. 극동러시아의 주식회사 농장들과 외국의 민간자본과의 합작투자가 잘 이루어지지 않는 이유는 무엇인가?

## 제 2 절 시장경제와 농지소유의 私有化

1917년의 10월에 러시아에서 있었던 볼셰비키 혁명이 성공함으로써 1922년에는 토지의 국유화를 규정하는 러시아연방 토지법이 제정되었다. 그로부터 1990년에 이르기까지의 약 70년 동안에 러시아에서는 계획경제와 집단농업이 실시되었으며 토지의 私的所有은 인정되지 않았다.

그러나 1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하면서 러시아 정부는 토지를 포함한 생산수단의 私有化를 위해 다음과 같은 법적절차를 밟게 되었다. 1991년 7월 3일에 “러시아의 국영 및 시영업체의 민영화에 관한 법률”이 제정되었다. 이에 따라 대통령은 1992년 6월 14일에 “국영 및 시영업체의 민영화 추진을 위한 제도” 승인을 공포하였다. 그 일환으로 시민과 일반기업체들이 토지판매와 이용에 참가하는 것을 허가하였다.

### 1. 러시아연방 토지법

러시아 정부는 1993년 12월 24일에는 러시아연방 토지법을 발표하였다. 이 토지법은 1922년에 토지의 국유화를 위해 제정된 것을 개정하여 토지의 사유화를 인증하는 토지법으로 개정한 것이다<sup>1)</sup>.

러시아연방 농지법 제 7조에는 “러시아 연방 시민은 법률에 의거 다음의 용도로 자신의 선택에 따라 토지를 소유, 영구상속 점유 또는 임차할 수 있다” 라고 규정함으로써 농민들의 농지사유권이 인정되었으며 자기 소유농지는 상속시킬 수 있고 타인에게 임차할 수 있게 되었다.

1) 1993년 12월에 발표된 러시아 연방 농지법의 전문을 한글로 번역된 것은 농업진흥공사. 러시아 연해주 농업투자 환경 조사보고서, 시리즈 2 부록. 1997. 9.

### 가. 농지사유증권의 발급

농민들이 농지의 소유권을 가질 수 있게 하기 위해 러시아 정부는 전국의 소포즈(state farm)와 콜호즈(collective farm)의 종업원들에게 農地私有證券(land privatization check)을 발급해 주었다. 개개의 집단농장의 농지면적을 그 농장의 종업원 수로 나눈 면적을 균일하게 나누어 줌으로써 종업원들은 자기 몫의 농지를 무상으로 얻게 되었다. 러시아 전국의 집단농장들의 평균 면적은 약 8,000ha였고, 농장당 종업원의 수는 약 400명 정도였다<sup>2)</sup>. 따라서 종업원들은 한 사람당 평균 약 20ha의 농지가 개인 몫으로 배당되었다고 할 수 있다. 대개의 경우 부부가 농장 종업원으로 일하는 경우가 많다. 따라서 부부 두 사람 몫의 농지면적은 약 40ha가 된다.

농지사유증권을 받은 집단농장의 종업원들중 농장에 남아 농사를 계속할 사람은 소정의 기간 내에 농지증권을 가지고서 군행정기관에 등록을 하면 자기 몫에 해당하는 농지의 소유권을 가지게 된다.

또한 이 법은 농민들은 자기 몫의 농지소유권을 보유하면서 집단농장을 떠나 도시로 이주할 수 있는 것으로 규정하였다. 종업원중 농사를 하지 않고 비농업부분으로 떠날 사람은 농지사유증권을 농사를 지을 사람에게 돈을 받고 양도할 수 있게 하였다. 땅값 상승으로 농지매매에서 높은 재산소득이 생기는 경우 과세할 수 있는 대통령령이 1993년 12월에 발표됨으로써 투기성 목적의 농지거래가 억제될 전망이다.

### 나. 군단위 농지위원회

농지사유화의 법령들이 제대로 시행되기 위해 정부는 지역단위의 農地委員들에게 많은 권한을 부여하고 있다. 예컨대 종업원들에 대한 농지 사유증권 발급의 결정권, 농지소유권 이전의 허용 여부에 대한 결정권, 또한 농지를 다른 목적으로 이용하기 위해 매매되는 경우 그 매매를 허용하지 않는 권한 등이 부여되었다<sup>3)</sup>. 러시아 연방 토지법 제 11조 1항에는 “토지의 취득은 토지가 위치한 지역의 인민대표자 대위원 회의를 통해 취득한다”라고 되어 있다. 이것은 군 농지위원회의 실무적인 역할이 중요함을 나타낸다.

2) 박진환 : “러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들”. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.

3) USDA/ERS : International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR, May 1995.

## 2. 주식회사 농장들의 발족

집단농장의 종업원으로 일해 왔던 대다수 종업원들은 자기 몫의 농지면적이 기재된 농지사용증권을 주식으로 하고서 지난날의 소포즈(state farm)나 콜호즈(collective farm)를 주식회사 농장으로 형식상으로만 개편하고서 여전히 집단적으로 곡류를 재배하고 가축을 사육하고 있다.

그런데 러시아 농업이 집단농업으로부터 가족단위의 독립경영을 하는 농업으로 전환되기 위하여는 종업원 부부가 두 사람 몫의 농지를 분할받아 독립경영을 하는 사람들이 많이 나타나야 한다. 그러나 독립경영을 위해 자기 몫의 농지를 분할받은 인원 수는 극히 소수에 지나지 않았다. 러시아연방 토지법 제 10조 2항에는 “농장 종업원이 농업경영을 할 목적으로 자기 몫(지분)의 토지를 분할받을 권리가 있다. 이 때 받은 토지는 상속할 수도 있으며 상속인은 다른 농장종업원들과 동일한 권리를 행사할 수 있다.”라고 규정되고 있다. 이것은 곧 집단농장의 종업원이 가족단위의 독립경영을 하는데 있어서 법률상의 제약은 없다는 것을 시사한다.

그럼에도 불구하고 가족농으로 새로운 출발을 하는 농민들은 극히 소수에 지나지 않았다는 것은 법률이외의 다른 요인들이 많다는 것을 시사한다.

### 가. 주식회사 농지의 집단소유(지분소유)

시장경제로 전환하는 과정에서 러시아 농민들의 대다수는 농지사용증권을 주식으로 하고서 지난날의 집단농장들을 주식회사 농장으로 개편함으로써 종업원 각자는 농장의 주주가 된 동시에 농장의 임금노동자로 일하게 되었다. 농장마다 평균 약 400명의 주주가 있는 셈이며 각 주주는 자기주에 해당하는 약 20ha에 해당하는 농지의 소유권을 가지게 되었다. 이 때 종업원 각자의 몫에 해당하는 농지의 소유권을 집단소유(공동소유 또는 지분소유)라고 부른다.

러시아연방 토지법 제 6조 4항에는 “이들 국영농장 및 국가 농기업이 주식회사 또는 농업협동조합기업으로 전환될 경우 해당 토지는 이들 기업 직원들의 결정에 따라 집단소유(공동 또는 지분)로 한다.”로 규정하고 있다. 그리고 동법 제 10조 1항에는 “집단지분 농지는 소유자 총회 또는 이들 소유자가 선출한 운영기관에서 관리한다”로 되어 있다. 이것으로 보아 시장경제 시대의 러시아 농민들은 농지를 소유하게 되었지만 그것은 집단소유의 농지로 되어 있어 자기 몫의 농지를 처분하

려고 할 때는 몇 백명에 이르는 소유자 총회의 동의를 얻게 되어 있다고 할 수 있다. 이것으로 미루어 보아 오랜 세월을 통하여 집단농업을 해 온 러시아 농민들은 집단농업이 농민들의 창의력과 증산의욕을 높이는 제도는 아닌 것을 알면서도 자기 땅을 가지고서 독립경영을 해 보겠다는 의지가 강하지 못하기 때문에 그 동안 해 오던 집단농업에서 벗어나지 못하는 것같이 보인다.

#### 나. 주식회사 농장들의 경영난

계획경제 시대에는 소비자들에게 식량을 배급해 주기 위해 러시아 정부는 전국의 집단농장들이 생산하는 곡류와 축산물의 많은 부분을 수매하였으며 식품들을 값싸게 소비자들에게 배급하기 위해 농업과 식량부문에 많은 보조금을 지불하였다.

그러나 시장경제로 됨으로써 식량배급제가 폐지되었으며 따라서 정부가 수매하는 곡류와 축산물의 양이 크게 감소되었다. 그리고 농업과 식량부문에 지원되던 정부 보조금도 크게 감소되었다.

주식회사로 개편된 지난날의 집단농장들은 시장기구를 통하여 농산물을 판매하게 되었고 농업용 자재들도 구입하게 되었다. 그런데 특히 극동러시아의 국영농장들은 정부의 지원이 줄어들자 대부분은 경영적자가 늘어나고 있으며 곡류와 축산물을 집단적으로 생산하는 영농활동이 크게 감소되고 있으며 소득원을 잃은 종업원들은 각자의 집 뒤에 있는 텃밭농사에 힘을 기울이면서 자급농사를 하고 있는 실정에 이르렀다. 필자가 극동러시아의 농촌을 돌아다니면서 감지한 것은 주식회사 농장들은 러시아 농업의 근간이 될 수는 없다는 것이었다.

그렇다면 러시아 농업의 근간은 가족단위의 대규모 상업농들이 담당하게 될 것이 아닌가 하는 결론에 달하게 된다. 그러나 가족단위의 대규모 사업농들이 발달하고 있다는 징후는 아직 나타나지 않고 있다.

농지사유증권이 발급된 이후로 러시아에서는 세 가지의 영농형태가 선택되고 있다. 그 첫째는 약 80%의 집단농장들은 주식회사 농장으로 개편되고 있으며, 둘째로 일부는 지난날의 집단농장제를 그대로 유지하고 있으며, 세번째가 일부 농민들이기는 하지만 소규모의 가족단위의 개인농장으로 나아가고 있다.

### 3. 가족농 발달의 제약요인들

러시아가 시장경제로 전환한 이후 10년이 되어가는 지금에도 가족농의 발달이 진행되지 않고 있는 데는 여러가지 요인들과 관련된다고 보고 있다. 예컨대 가족농에 알맞는 농기계들이 아직도 생산되지 않고 있다는 것, 가족농으로 새로운 출발을 하는데 필요한 자금이 축적되지 않고 있다는 것, 분업화된 농업노동을 해 왔기 때문에 생산과 유통에 관한 모든 일들을 혼자서 판단하는 가족농 경영에 대한 자신감이 없다는 것, 러시아 정부는 가족농 육성을 위한 정책이 수반되지 않은 채 집단농장들을 팽개쳐 버렸다는 것 등이 주된 결정요인들이라고 보고 있다<sup>4)</sup>.

소규모의 가족단위의 독립경영은 곡류생산에서 보다도 양돈산업과 원예농업에서 선호되고 있다. 종업원들의 텃밭에서 생산되는 원예농산물과 축산물의 비율이 급속도로 높아지고 있는 것도 곡류보다도 원예농업과 축산업이 집단농업을 더욱 거부한다는 것을 시사한다.

### 4. 다양한 농업경영 형태들

러시아의 정치지도자들은 시장경제 시대의 러시아의 농업이 나아갈 정책방향도 없이 집단농장들을 그냥 팽개쳐 버린 셈이 되고 말았다. 이에 따라 러시아 농민들은 나아가야 할 방향을 잃고 있는 것으로 보였다. 러시아 정부도 러시아 농업을 앞으로 어떻게 발전시킬 것인지가 뚜렷하지 않는 것으로 보인다. 그것은 농지소유에 있어서 국가소유, 집단소유, 개인소유들이 다 같이 중요하다고 규정되고 있는 것에서 알 수 있다.

러시아연방 토지법 제 3조에는 “러시아의 토지소유 형태는 국유, 협동농장 소유, 개인소유, 공동지분 소유(집단소유) 등 각종 소유형태를 인정하며 이들 소유형태들은 모두 균등한 지위가 인정된다”고 되어 있다. “따라서 협동농장, 국영농장, 농가경영 및 이들의 조합과 협회와 같은 모든 경영형태의 발전이 보장된다”라고 되어 있다. 이 때 농가경영이라고 하면 가족단위의 독립경영을 말하는 것으로 해석된다. 이와같이 러시아연방 토지법에는 러시아 농업의 국제경쟁력을 높이기 위해 어떠한 형태의 농장으로 발전되는 것이 바람직하다는 정부의 정책의지를 읽을 수 없게 되어 있다.

그리고는 “토지 소유자는 러시아 연방정부, 러시아연방 소속 공화국정부, 시민, 협

---

4) Russian Update.

동농장 및 국영농장이나 기타 국영농기업을 토대로 설립된 협동조합적 농기업 단체와 주식회사 등이다”라고 되어 있다. 법에는 이렇게 망라되어 있지만 현실적으로는 주식회사 농장들이 대부분이고 이들은 경영난에 허덕이고 있는 것이 실상이다.

필자가 극동러시아의 주식회사 농장들을 돌아보면서 느낀 것은 지금의 주식회사 농장들이 그대로 유지될 농장은 없을 것으로 보았으며 러시아에서 살아남게 될 농장들은 농민들의 창의력과 중산의욕을 발휘시킬 수 있는 가족단위의 독립경영을 하는 농장으로 될 것이라는 생각을 하게 되었다. 1993년에 개정된 러시아연방 토지법의 내용에는 러시아 농업에 있어서의 가족농의 역할이 인식되지 않고 있기 때문에 얼마 안 가서 다시 개정되어야 할 것으로 본다.

## 5. 개인농 경영에 관한 법

1993년 12월에 개정된 러시아 연방 토지법이 발표된 것과 때를 같이하여 1993년 12월 24일에 “개인농 경영에 관한 법”이 발표되었다<sup>5)</sup>. 이 법의 입법정신은 가족단위의 독립경영도 다른 형태의 농업경영과 동등하게 중요하다는 것을 법적으로 보장하려는데 있는 것으로 본다.

개인농 경영에 관한 법의 제 1장에는 개인농 경영을 다음과 같이 규정하고 있다. “개인농 경영조직은 자기 소유의 토지구역이나 종신토록 상속 가능한 소유지 또는 임대를 포함하여 그들의 이용권한에 있는 재산을 활용함으로써 농작물을 생산하거나 개발하고 농업 생산물을 판매하는 개인 또는 가족 그리고 개인으로 형성된 단체에게 제공되는 법인의 권한을 가진 독립적 경영의 주체(主體)이다.” 그리고 “개인농 경영은 경제적 이익을 토대로 하여 시행되는 자유기업 형태이다.” “개인농 경영조직의 구성원이라 함은 합동으로 경영을 해 나가는 노동능력을 지닌 가족의 구성원 또는 일반시민이다.” “개인농 경영의 책임자는 개인농 경영조직의 활동력 있는 구성원 가운데 한 사람이다. 개인농 경영조직의 책임자는 개인농 경영조직의 이익을 대표한다.” “개인농 경영조직은 경제구조내에서 여타의 국영기업이나 조직, 그리고 집단적 또는 개인적 기업이나 조직과 나란히 법적으로 동등한 경제적 구성체이다.”

러시아의 농민들은 지난 70여년 동안 계획경제하에서 집단적인 농업만 해 왔고

5) 농가(개인농)경영에 관한 법의 전문을 한글로 번역된 것은 농업진흥공사. “러시아 연해주 농업투자환경 조사보고서. 시리즈 2, 부록. 1997. 9.

가족단위로 독자적인 농업경영을 하는 농민문화가 발달되지 못하였기 때문에 개인 농 경영에 관한 이상과 같은 정의와 설명을 하고 있다고 생각되었다. 이것으로 미루어 보았을 때 러시아에 있어서 가족단위의 대규모의 상업농이 발달하기 위해서는 우선 가족단위의 개인농이 집단농업보다 생산성이 높고 시장출하를 통하여 돈벌이를 더 잘 한다는 성공사례들이 많이 생겨나는 길이라는 것을 이해하게 된다.

집단농장의 종업원 중에서 가령, 부부가 종업원으로 일해 왔을 때 土地私有證券에 의한 두 사람 몫의 사유농지는 약 40ha 정도가 될 것이다. 그러나 개인농장의 수는 아직은 많지 않은 것으로 나타나고 있다. 1993년에는 18만호이던 것이 1995년에는 약 30만호로 3년 사이에 두 배로 늘어났다. 개인농장들의 경지면적은 평균 약 40ha로 나타나고 있으며 이들 개인농장들이 경작하는 농경지의 총 면적은 러시아의 총 농경지 면적의 10%에 미달하는 것으로 나타난다<sup>6)</sup>.

새로 생겨나는 개인농장들이 선택하게 될 작물이나 가축은 집단농장들의 그것과는 차이가 있다. 예컨대 개인포장에서 생산된 감자는 감자 총생산의 80%를 차지하였고, 과일류와 딸기 종류의 비율은 69%였다. 그리고 가축들 중에서도 개인포장에서 사육된 비율이 높은 것은 양고기(60%), 돼지고기(57%), 닭고기(33%)의 순위였다<sup>7)</sup>.

개인포장에서 생산된 원예작물이나 가축들은 적은 면적에서 높은 소득을 얻을 수 있는 품목들이며 또한 비교적 노동집약적이고 기술집약적인 품목들이 많다. 이들 품목들은 소비자들의 소득수준이 높아지면 수요가 늘어날 품목들이다. 소득수준이 높아질수록 이들 품목에 대한 소비자들의 기호가 까다로워질 것이므로 이것들은 주식회사 농장에서 생산되기보다는 대도시에서 가까운 근교농업지대의 개인농장들이 생산하는 데 유리한 입지조건을 지니게 될 것이다.

그 대신 밀, 보리, 옥수수, 그 밖의 밭곡식들과 쇠고기, 우유 등은 대규모의 농장들에서 생산될 가능성이 높으며 대규모 농장들은 대도시에서 멀리 떨어진 곳에서 발달할 것으로 보인다.

## 6. 외국인의 토지소유 불가

러시아 연방 토지법의 제 7조 10항에는 “외국 시민에게는 토지 소유권 및 영구

6) USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR, May 1995.

7) USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR/ May 1995.



상속 점유권을 양도할 수 없다” 라고 명기되어 있다. 이 조항은 특히 인구밀도가 세계적으로 높은 나라들에 둘러싸여 있는 극동러시아 지역에 있어서 중요하다고 할 수 있을 것이다. 극동러시아는 인구밀도가 낮은 지역이기 때문에 역사적으로 인구 밀도가 높은 인접국가들의 인구가 유입되던 지역이기 때문이다. 러시아 정부는 특히 중·소 국경선을 따라 중국인들의 불법유입을 가장 경계하고 있다.

외국인의 토지소유가 불가함에도 불구하고 한국과 접경을 이루고 있는 연해주의 지방정부 관리들은 한국의 민간자본이 연해주의 주식회사 농장들과 합작을 해 주기를 기대하고 있다. 연해주의 주식회사 농장들이 한국의 민간자본과 합작투자를 한다는 것은 그들의 농장 운영에 소요되는 자본금을 공급해 달라는 것과 같은 뜻이 된다. 그렇지만 합작한 주식회사의 경영부실로 빌려준 돈을 받을 수 없게 될 때 외국인은 토지를 소유할 수 없기 때문에 토지를 담보물로 하더라도 소용이 없게 된다. 따라서 한국의 민간자본이 연해주의 주식회사들과 합작투자를 하는 경우는 적을 것으로 본다.

외국인이 연해주의 농업개발에 참여하는 길은 토지를 장기로 임차받아 수출농업을 하는 방안이 있을 것으로 본다.

## 7. 토지의 임대차

러시아 연방 토지법 제 13조에는 러시아의 토지 임대차에 관하여 규정하고 있다. 이를 보면 “토지는 러시아연방 및 기타 연방 공화국 시민, 외국인, 제 12조에 규정된 시민권 없는 개인 및 법인, 연방 및 외국 법인이 참여하고 있는 국제협회나 조직, 외국정부, 외국법인 등에 임대 가능하다. 그리고 만약에 러시아연방 소속 공화국 법률에 별도로 규정된 것이 있는 경우에는 이 외의 다른 기관이나 개인에게도 임대 가능하다.” 로 되어 있다. 외국인에게 토지를 빌려줄 사람은 “해당 지역의 인민대표자 대의원회(군 농지위원회)나 토지소유자이다”라고 규정되어 있다.

러시아는 인구에 비해 국토면적이 넓은 나라이기 때문에 외국인의 토지소유는 불허하고 있지만 그 대신 토지를 빌려 쓰는 것은 허용범위가 넓은 것으로 되어 있다. 따라서 민간자본이 연해주의 농업개발에 참가하기 위해서는 농지를 장기임대하는 것이 가장 쉬운 방안이 될 것으로 본다.

#### 가. 임대기간

군단위 농지위원회가 토지를 대부할 때 “임대기간 별로 장기임대와 단기임대가 있으며, 단기임대는 5년 이하로 방목, 초지, 채소밭 및 국가나 공공 이익상 필요시에 이루어지며, 장기임대 기간은 50년 이하이다”라고 토지법 13조에 규정되고 있다. “협동농장 및 주식회사 소유농지 중 임시 사용하지 않는 농지는 농경지로 5년 이하의 기간 동안 임대할 수 있다.”라고 동법 13조에 규정되고 있다.

러시아가 시장경제로 전환한 이후로 극동러시아의 주식회사 농장들은 극심한 경영악화로 소유농지의 많은 부분이 휴경상태에 있는 농장들이 많아지고 있다. 그러므로 한국의 민간자본은 경영이 부실상태에 있는 주식회사와 합작투자를 할 것이 아니라 “주식회사 소유농지 중 임시 사용하지 않는 농지를 농경지로 5년 이하의 기간 동안 임대하는 것”을 대안으로 생각할 수 있을 것이다.

#### 나. 임대료

연방 토지법에는 “임대료는 계약에 의거 책정되며, 임대료는 임대지의 토지세를 초과해서는 안된다”. 그리고 “토지의 생산성 등급은 토지대장 상의 평가에 따른다”로 되어 있다. 그리고 “토지임대의 기본조건은..... 해당지역 인민대표자 대의원의 의(군 단위 농지위원회)에 등록되는 임대계약서에 구체적으로 명시되어야 한다.” 라고 되어 있다.

농지세는 토지대장에 평가되고 있는 농지의 생산성에 따라 다르다는 것을 알 수 있다. 가령 어떤 지역의 농지세가 해당 농지의 총생산량의 10%일 경우 이 농지의 임대료는 10%를 초과할 수 없게 규정되고 있다.

#### 8. 토지를 담보로 은행융자

러시아 연방 민법 제 209조에 의하면 농지를 담보로 은행으로부터 농업금융을 융자받을 수 있는 것으로 되어 있다. 즉 동법 1항에는 “개인은 법에 의하여 사용이 금지되거나 제한되지 아니하는 소유지에 대한 판매권, 임대권, 질권 설정권, 증여권, 기타 권한을 가진다”라고 되어 있다. 또한 동법 2항에는 “토지 소유자는 ..... 타인에게 자신의 재산을 수용시킬 수 있고, 담보물로서 제공할 수 있으며 기타의 형태로 관리할 수 있다”라고 되어 있다.

그런데 일반적으로 가족농의 경우 자기소유 농지를 은행에 담보물로 제공하고서 돈을 융자 받을 경우 농지의 소유권을 놓치지 않기 위해 열심히 농사를 지어 은행 빚을 갚으려고 하는 것이 농민들의 심정이라고 보고 있다.

그러나 러시아의 대다수 농민들은 자기 뭍에 해당되는 농지를 소유하고는 있지만 그것은 주식회사 농장의 농지로 되어 있고 집단소유로 되어 있다. 그러므로 가령 A 주식회사가 집단소유로 되어 있는 농지를 은행에 담보물로 제시하고서 융자를 받았을 경우 주식회사의 종업원들은 농지의 소유권을 놓치지 않기 위해 열심히 일을 하겠는가 문제가 된다고 할 것이다.

주식회사의 농지는 집단소유이기 때문에 내 땅 또는 내 농사라는 개념이 약할 수밖에 없다. 따라서 집단농업에서는 농민들의 창의력과 증산의욕이 발휘되지 못한다는 단점은 주식회사로 되더라도 크게 달라지지는 않는다고 할 수 있다.

한국의 민간자본이 극동러시아의 주식회사 농장들과 합작하는 것을 기피하려고 하는 요인중의 하나는 주식회사 농장에서 일하고 있는 러시아 농민들의 창의력과 증산의욕이 낮은데 있다. 농민들의 영농자세는 집단농장 시대의 그것과 크게 달라진 것이 없다고 보기 때문이다.

### 제 3 절 농가수준에서의 농지제도와 관련된 사례들

계획경제 시대의 극동러시아 농장들은 거의 모두가 소포즈(state farm)였으며 콜호즈(collective farm)는 적었다. 시장경제로 전환하면서 러시아 정부는 소포즈와 콜호즈의 종업원들에게 농지사유증권을 발급해 주었다. 종업원들의 대다수는 발급받은 농지사유증권을 주식으로 하고서 소포즈를 유한 주식회사 농장으로 개편하였다. 그리하여 각 주식회사 농장들은 주식회사 정관에 따라 운영되고 있다. 연해주에 있는 주식회사 농장들의 정관들은 거의 비슷한 내용으로 되어 있다. 여기서 극동러시아 연해주에 있는 유한주식회사 시바코프카 농장의 定款을 소개한다<sup>8)</sup>.

#### 1. 주식회사 시바코프카 농장의 定款

한국의 북방농업연구소는 1997~1998년에 연해주 항카호 주변의 주식회사 시바코

8) 시바코프카 농장의 정간 전문을 한글로 번역한 것은 농어촌 진흥공사: 러시아 연해주 농업투자환경 조사보고서 시리즈 2, 부록. 1997. 9. p. 266-281 참고.

프카 농장에서 논 1.3ha를 빌려 실험답을 운영하면서 연구원들은 이 농장의 사장인 Sergey씨의 집에서 숙식을 하게 되었다. Sergey씨와의 대화를 통하여 이 농장의 농지소유에 관하여 알게 된 것을 여기에 요약해 본다.

시바코프카 농장의 총 면적은 11,397ha이지만 이중 농지는 7,734ha(약 70%)이고 나머지는 초지와 임야지로 되어 있다. 1990년대에 들어와 정부가 집단농장의 종업원들에게 농지사유증권을 발급하였을 때 사유증권을 받은 인원수는 종업원을 위시하여 의사, 간호원 등까지 포함하여 모두 648명이었다고 한다. 이 농장을 위해 일해 온 종업원들 중 18세 이상의 사람들에게는 농지 사유증권이 발급되었다고 한다.

러시아연방 토지법 제 9조에 의하면 “시민은 각자의 토지분을 숫자로 표현하여 토지에 대한 집단 지분소유권을 가질 수 있다”로 되어 있다. 이 법조항을 적용하면 시바코프카 농장의 종업원들의 1인당 토지 지분소유권은 17ha(11,397ha/648명)로 되며 그 중 농지는 12ha가 된다. 따라서 부부가 종업원일 경우 가족 단위당 34ha의 토지 소유권이 되고 그 중 24ha는 농지가 된다.

이 때 종업원들이 농장에서 일해 온 년수와 농장발전에 기여한 공로 등에 있어서 종업원 상호간의 차등이 고려되지 않고서 단순히 종업원 수로만 나누게 되면 지분소유권이 불공평해 진다. 이에 따라 시바코프카 농장에서는 과거 5개 년간의 종업원들의 봉급차이와 근무연한의 차이 등을 가중치로 하고서 지분소유권을 산정하고 있다. 따라서 특정 종업원의 지분소유는 평균치와 다를 수 있다<sup>9)</sup>. 이상과 같이하여 수백명이 넘는 지분소유자들로 되어 있는 주식회사 시바코프카 농장의 정관의 요점을 보면 다음과 같다.

#### 가. 시바코프카 농장의 정관

정관은 1) 총칙, 2) 회사의 업무대상, 권리, 목적, 의무, 3) 회사의 구성원 자격 및 구성원의 권리와 의무, 4) 회사의 소유, 5)회사의 총생산물 및 소득의 배분, 6) 노동의 조직, 임금, 노동자 보호 및 노동 규칙, 7) 회사의 사회적 발전, 8) 회사 운영의 기구, 9) 회사활동 정산 및 보고, 10) 회사활동의 중지, 11) 회사 정관의 제정 및 등록으로 되어 있다. 여기서는 주식회사 농장을 이해하는데 필요한 몇 가지 조항들만

9) 농어촌 진흥공사 : 러시아 연해주 농업투자환경 조사보고서 시리즈 2, 부록. 1997. 9. p. 219.

나열해 본다.

- (1) 1992년 10월 8일에 등기 필, 총회에서 승인됨
- (2) 만 16세 이상으로 본 정관의 조항들을 인정하고 준수하며, 회사의 농업 및 여타 활동에 개인적으로 직접 참여하는 자연인이 회사의 구성원(조합원)이 될 수 있다.
- (3) 회사의 기본 업무는 농산물 생산 및 이의 판매이다.
- (4) 회사는 독자적 계정을 가지는 상업적 조직이다.
- (5) 호를군외의 농업은행에 계산구좌(40605)를 가진다.
- (6) 지분은 상속에 의해서 양도할 수 있다.
- (7) 회사 구성원의 기본 소득원은 회사의 집단적 농장경영이다.
- (8) 임금은 금전뿐만 아니라 현물로도 지불할 수 있다.
- (9) 국가 및 사회보장체제의 서비스와 의료 및 사회보험 서비스를 이용할 권리가 있다.
- (10) 회사 구성원들의 노사관계는 회사정관 및 러시아 사회주의 공화국연합의 법규정에 따라 조정한다.
- (11) 회사내의 1일 근무시간, 근무시간표, 휴일 및 연중 유급휴가 등은 과거 국영농장이나 기업에 의해 이미 수립된 회사 내규에 의해서 조정한다.
- (12) 회사의 중요한 경영기관은 회사 구성원 총회이다. 총회와 총회사이에는 회사 이사회가 회사 사업을 경영한다.
- (13) 회사 구성원은 무기명 투표를 통해 임기 3년의 사장을 선출한다. 회사 사장은 동시에 이사회 의 이사장이 된다.
- (14) 회사의 집단적 지분소유 중에서 자신의 몫을 회사의 다른 구성원이나 회사에 판매할 권리가 있다(회사 구성원의 권리).
- (15) 2개월 전에 서면으로 이사회에 통보한 후 회사로부터 자발적으로 탈퇴할 수 있는 권리가 있다.
- (16) 회사 이사회와 회사 구성원 총회는 회사 구성원의 탈퇴 요청을 거절할 권리가 없다.
- (17) 회사에서 탈퇴하는 경우, 회사 구성원은 집단적 지분소유 중에서 자신에게 속

하는 지분에 대한 금전적 보상을 받을 권리가 있다.

- (18) 다음 두 가지 경우에 회사활동이 중지된다. ① 회사 구성원 총회에서 2/3 이상의 찬성으로 결정된 중지, ② 법원의 판결 및 회사의 파산 또는 장기간의 적자에 근거한 중지이다.
- (19) 회사 활동의 중지는 이의 재조직 -합병, 편입, 분할, 이탈, 재편성- 또는 청산의 방법으로 이루어질 수 있다. 회사가 재조직되는 경우 이의 권리의무는 권리계승자에게 이전된다.

#### 나. 주식회사 농장의 몇 가지 특징

- 1) 주식회사 농장의 구성원들(회사의 주주들)의 수가 수백명이나 된다. 이들은 서로가 거의 동일한 면적의 자기몫의 농지를 주식으로 투입하고 있으며 일반적인 주식회사와는 다르며 협동조합 농장이라고 할 수 있을 것이다. 구성원들은 모두가 같은 농장의 종업원으로 일해 왔기 때문에 자원의 배분에 있어서 농장의 장기적인 능률이나 생산성보다는 그때 그때의 조합원 상호간의 공평성을 중요시 하게 될 것이다.

가족단위의 독립경영에서는 농업경영에 관한 의사결정들은 경영주가 하게 되며 경영주의 책임하에 농장을 능률기준에 따라 운영할 수가 있다. 러시아의 주식회사 농장은 러시아의 시장경제에 알맞는 경영형태는 아니라고 본다.

- 2) 주식회사 정관의 내용들을 보면 생산성을 높이기 위한 농장의 자원배분에 관한것은 적고 회사 구성원들(조합원들)의 뜻이 농장운영에 민주적으로 반영되는 것에 대해 상세하게 기술되고 있는 점이 인상적이다. 농장의 생산성 향상보다는 소득분배를 위한 규정들이 너무 강조되어 있는 것은 계획경제시대의 생각들이 아직도 많이 남아 있는 것으로 생각되었다.

#### 2. 주식회사 농장의 창의력과 증산의욕

앞에서 우리는 러시아 연방 토지법에서 주식회사 농장들의 주주들 몫의 농지소유는 집단소유 또는 지분소유로 되어 있으며 개인경영의 농지 소유권과는 다르다는 것을 알게 되었다. 가장 중요한 차이점은 주식회사 농장의 종업원들은 자기 몫의 농지는 농장내의 어디에 있는 어떠한 농지인지를 알 수가 없게 되어 있다는 점이다.

자기자신도 17ha의 토지소유권을 가지고 있다는 것과 자기 소유농지 17ha를 자기의 뜻에 따라 경영한다는 것과는 차이가 있다.

개인농가의 경우 농지의 주인은 자기 땅의 지력증진을 위해 스스로 노력을 하게 되고, 풍수해로 말미암아 관배수로와 시설물들이 파괴되면 곧 수리하게 된다. 그 밖에도 자기땅의 생산성을 높이는 모든 노력들을 스스로 하게 된다. 그러나 주식회사의 경우 구성원은 자기 땅이 어디에 있는 어떤 농지인지를 모르기 때문에 지력증진, 시설물의 유지보수 등 농지의 생산성을 높이는 것에 대한 자발적인 노력을 하지 않게 된다.

주식회사 구성원들이 창의력과 증산의욕을 발휘하지 않게 되면 농장전체의 생산성이 높아지지 않게 된다. 주식회사 농장으로 개편된 러시아 농장들의 1/3 정도는 흑자경영이지만 나머지 2/3는 적자경영의 농장들이라고 한다. 적자경영에서 벗어나지 못하는 농장들은 생산비를 절감하고 농산물 판매의 능률을 높이기 위해 적극적인 노력을 하기보다는 정부로부터 지원되는 여러 가지 보조금, 예컨대 농장부채의 탕감조치, 부채상환기간의 연기, 가공용 농산물의 지방정부 구매, 농용 자재에 대한 지방정부의 보조 등에 의존하면서 경영난으로부터 벗어나지 못하고 있다고 지적되고 있다<sup>10)</sup>.

농장운영의 효율적인 측면에서 보았을 때 주식회사 농장과 집단농장과의 사이에는 큰 차이가 없는 것으로 보인다. 필자는 러시아의 주식회사 농장제는 집단농장제가 해체되고 가족농제로 탈바꿈하기 위한 과도기적인 경영형태에 지나지 않는다고 본다. 생산성이 높은 러시아의 농업으로 발전되게 하는 기본요인은 농민들이 자기 농사이기 때문에 모든 지혜를 동원하여 열심히 노력하는 그러한 농업경영으로 만들어야 한다는데 있다. 그런데 러시아에서는 집단농장과 주식회사 농장은 러시아 농민들의 창의력과 증산의욕을 높이지 못하였다고 본다.

러시아의 주식회사 농장들은 시행착오를 겪은 뒤에 결국에 가서는 미국, 캐나다, 호주 등 농산물 수출국들과 같은 가족단위의 대규모 상업농으로 발달하게 될 것이라고 필자는 내다본다. 미국농업의 경우 연간 25만 달러 이상의 소득을 얻고 있는 대규모의 농장들의 경우, 보통 1,000ha 미만의 농지를 경영하고 있다. 러시아의 집

---

10) David J. Sedik : "Agricultural Policies Mitigate Production Declines, but have Considerable Costs for the Countryside". USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports. Former USSR. May 1996.

단농장들의 규모는 5,000ha에서 10,000ha에 이른다. 러시아의 농장들은 규모가 너무 커 능률적인 경영이 될 수 없다고 필자는 보고 있다. 따라서 현재의 주식회사 농장들은 시장경제에 알맞는 적정규모의 농장이 될 수 있게 여러개의 독립경영으로 쪼개져야 한다고 보고 있다.

### 3. 시바코프카 농장의 집단소유와 개인경영

Sergey 사장의 경우는, Sergey씨와 아내, 장남과 그 부인이 사유증권을 발급받았다고 한다. 따라서 현재 4명 앞으로 약 50ha에 상당하는 농지의 소유권이 인정되고 있다고 한다. 그러나 시바코프스카 농장 구역내의 어디에 있는 어떤 농지가 자기들 몫의 농지인지는 알 수 없으며 다만 한 사람당 13ha의 지분소유권만 인정되고 있다고 한다.

농지사유증권을 발급 받은 700명의 종업원들 대다수는 자기 몫의 농지를 주식으로 하고서 주식회사 시바코프카 농장의 주주가 되어 있다고 한다. 사유증권을 받은 700명 중 218명은 정부로부터 연금을 받는 연령이 되었기 때문에 농장일을 하지 못한다고 한다. 연금을 받게 되면 같은 일터에서 일을 하고서 노임을 받을 수는 없기 때문에 다른 직장에서 일을 하고서 노임을 받을 수는 있다고 한다. 사유증권을 발급 받은 700명 중에는 사망하였거나 마을을 떠난 사람들이 많다고 한다. 사망한 자의 지분소유권은 상속되는 것으로 토지법에 규정되어 있다. 그리고 자기 몫의 지분 소유권을 지니고서 도시로 나갈 수도 있다.

주주가 된 이후에도 이 농장의 종업원으로 일하면서 노임을 받고 있는 종업원의 수는 현재 약 200명 가량 된다고 한다. 1997년 가을철에 실험답의 수확작업에 고용된 남자 1인당 일당 노임은 미국돈으로 약 5달러, 그 당시의 한국돈으로는 약 4,000원이었다. 이와 같이 집단농장의 생산활동이 크게 감소되었기 때문에 농촌에는 잠재 실업인구가 많아 노임수준이 낮으며 중국농촌의 노임수준보다는 높지만 한국농촌의 노임수준의 1/5에서 1/10인 정도였다.

#### 가. 개인경영을 하는 농가들

사유증권을 받은 700명 중 그 동안 자기 몫의 농지를 분할받아 독립적인 가족농을 시도한 사람이 11명이 있다고 Sergey씨는 말한다. 이 때 그들에게 어디에 있는



어떤 농지를 분할해 주었는지가 중요하다. 이에 관한 의사결정은 농장의 중역들이 결정한다고 한다. 독립해 나간 농민들의 땅은 마을에서 가까운 곳에 있는 밭이었다고 한다. 그리고 11명의 농민들의 연령은 여러 층으로 되어 있다고 한다.

가족단위의 독립경영을 하는 그들의 경영사정에 관하여 물어보았던 바, 그들이 개인경영을 하려고 하지만 장비부족, 자금부족, 판로 개척 등 여러가지의 어려움에 직면하고 있다고 한다.

농지 사유증권에는 농지와 함께 농기계들에 대하여도 자기 몫이 포함된다고 한다. 따라서 11명이 공동으로 이용할 수 있게 콤바인 1대도 분할해 주었다고 한다. 그러나 시바코프카 농장이 보유하고 있는 콤바인들은 년수가 오래되어 고장난 것들이 많기 때문에 콤바인 한대를 할당하고 보니 농장운영에 지장이 생기게 되자 자기 몫의 농지를 분할하는 일은 일단 중단되었다고 Sergey씨는 말한다.

집단농업을 해왔던 동료들 중에서 개인경영을 하기 위해 독립을 하였지만 어려운 사정들이 많아지자 주식회사 농장에 남아 집단농업을 하고 있는 다른 종업원들은 독립해서 나간 그들을 단체행동에서 이탈한 사람들과라고 좋지 않게 생각하고 있다고 한다.

필자는 Sergey씨에게 저녁 후의 私談으로 가족농을 하기 위해 독립해 나가는 사람에게 집단마을에서 가까운 곳에 있는 밭부터 분할해 주면 나중까지 남은 사람들은 마을에서 자동차로 10분 거리의 먼 곳에 있는 땅을 경작하게 되지 않는냐고 물어 보았다. 그리고는 Sergey씨는 이 농장의 사장이니까 개인경영을 하기 위해 회사로부터 떨어져 나가기가 어렵겠지만 지금 경찰관으로 근무하고 있는 장남과 그 부인 몫의 26ha는 마을에서 가까운 곳에 있는 땅을 미리 분할받아 두는 것이 좋지 않겠느냐고 물어 보았다. 그 까닭은 마을 주변에 있는 농지의 가격이 마을에서 멀리 떨어져 있는 곳의 값보다 높아질 것이기 때문이라고 말해 주었다. 그는 아무 말을 하지 않고서 심각하게 듣고만 있었다.

필자는 Sergey씨에게 중국이 시장경제로 전환한 이후로 집단농장의 농지를 가족단위로 분할하는 일이 얼마나 어려운 일이었는지를 다음과 같이 이야기 해 주었다. “1980년대에 들어와 중국의 鄧少平 주석은 농민들에게 농지의 사유권을 인정하지는 않았지만 집단농업을 폐지하고서 가족단위의 독립경영을 하게 하였다. 이 때 농경

지는 필지에 따라 생산성이 다르기 때문에 일정면적을 가족단위로 분할하는 것이 쉽지 않아 어떤 곳에서는 분할작업에 3년이 소요되었다고 하며 필지마다 번호를 붙이고서 제비를 뽑기까지 하였다”고<sup>11)</sup>. 이 문제는 앞으로 북한에 있어서도 나타날 것이 예견된다.

인구밀도가 높은 중국에서는 영세농들이 많기 때문에 농지의 분할에 있어서 땅의 생산성과 수리조건 등이 중요하겠지만, 러시아에서는 마을에서부터 개개의 필지까지의 거리가 중요한 요인으로 될 것으로 본다. 농지의 가격에 있어서 마을에서 가까운 곳의 농지와 마을에서 자동차로 10분 거리에 있는 곳의 땅값과의 차이가 클 것으로 보였다.

일주일 동안 Sergey씨 집에 머문 후에 그에게 떠나는 인사를 하는 순간 그는 나에게 “시장경제에 대한 여러가지 이야기를 해 준 것이 고맙다”고 말하는 것이었다.

#### 나. 가족단위의 개인경영의 어려움

러시아 정부가 집단농장의 종업원들에게 농지사유증권을 발급해 줌으로써 가족단위의 독립경영을 할 수 있는 법적조치는 마련된 셈이다. 그러나 법적조치만으로 가족농이 발달되지는 않는다. 러시아의 농업이 가족농을 기반으로 하는 대규모의 상업농업으로 발달하려면 그것을 육성하고 지원하는 정책들이 수반되어야 한다. 러시아 정부는 가족단위의 독립경영을 할 수 있다는 법적조치만 하고서 그것이 실현되게 하는 아무런 정책이 뒤따르지 않고 있다.

더욱이 극동러시아의 농민들은 1900년 초에 구라파-러시아에서 농업이민을 한 후로 미개발지를 얻어 가족농으로 정착한지 얼마 되지 않아 1917년의 10월 혁명이 일어나 농업의 집단화가 강행되었기 때문에 그들은 극동러시아에서 가족농을 해 본 경험이 적다.

거기에다 집단농장으로 편입된 이후로 종업원들은 제각기 분업화된 노동을 해 왔기 때문에 자기가 담당하는 일 이외의 농사일에는 익숙하지 못하고 있다. 그러나 가족농에 있어서는 경영주 혼자서 농장의 모든 것을 다 책임지고 판단을 해야 한다. 종자선택, 묘판 만들기, 생산자재들의 구입, 기계이양, 비배관리, 수확과 정미, 시장 출하 등에 이르기까지 혼자서 의사결정을 하고 일을 진행시켜야 한다. 그러므로 평

11) 박진환 : “중국 흑룡강성의 벼농사와 조선족”. 농업경제연구, 한국농업경제학회. 1995..

생을 분업화된 일반 해운 집단농장의 종업원은 가족농의 경영주가 되는 것을 두려워할 가능성이 크다.

시장경제로 전환하면서 집단적으로 재배하던 벼농사가 감축되고 집단사육을 하던 가축들의 수가 줄어들자, 종업원들은 각자의 집 뒤에 있는 텃밭에서 현금소득을 얻으려고 힘쓰고 있다. 이것은 러시아 농업의 개인농장화를 위한 교육과정이라는 점에 있어서 중요한 의의가 있다고 본다. 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 가족농의 발달이 느린 다른 또 하나의 요인은 1992~1994년 사이에 있었던 러시아 경제의 악성 인플레이션이다. 집단농장에서 일해온 종업원들이 오래 동안 저축해 왔던 루블화의 구매력은 악성 인플레이션으로 휴지처럼 되어버렸으므로 농민들 모두가 가난해지게 되었다. 가난해진 농민들은 가족농으로 새 출발을 하는데 필요한 농기계와 농용 자재들을 구입할 돈이 없어졌다.

한편 재정난으로 군인들과 공직자들에게 봉급을 제대로 줄 수 없는 러시아 정부로서는 가족농을 위한 농업자금을 융자해 줄 여유가 없었으며 정부의 제한된 자금도 가족농들보다는 지난날의 소포즈나 콜호즈들에 치중되고 있어 가족농들은 자금제한을 받고 있다.

러시아의 기존 농기계들은 대규모의 집단농장에 알맞게 만들어졌기 때문에 소규모의 가족농들이 필요로 하는 농기계들은 돈이 있어도 구할 수 없는 현실이다. 러시아에서 가족농을 위한 농기계와 장비들이 생산되기까지는 상당한 기간이 지나야 할 것이다. 그 한 예로서 이양기계가 공급되지 않고서는 항카호 주변의 벼농사 지대에는 가족농이 발달되기 어렵다는 것을 적어본다.

#### 다. 벼 이양기계와 가족농

항카호 지역에서 벼농사를 주로하는 국영농장들은 처음부터 건답직파를 하게 되었다. 그러나 몬순기후권의 무상일수가 짧은 지역에서 벼를 직파재배하였기 때문에 ha당 쌀 수량이 1.5톤의 낮은 수준에서 벗어나지 못하였다.

항카호 지역의 ha당 쌀 수량이 높아지기 위하여는 집단농업에서 가족단위의 독립경영으로 바뀌어야 하고, 직파방식에서 기계이양으로 바뀌어야 할 것이다. 정부로부터 발급받은 농지 사유증권으로 가족농을 시작하면 벼농사의 규모는 25ha 정도가 될 수 있다. 그 대신 ha당 쌀 수량은 지금의 1.5톤 수준에서 4.5톤까지 높아질 것이

다. 농지를 더 추가하여 벼농사에다 축산을 겸하는 복합영농을 하게 되면 안정된 자립농으로 될 수 있을 것이다.

그 동안 극동러시아에서는 벼를 직파재배만 해 왔기 때문에 이앙기계가 생산되지 않고 있다. 이앙기계는 이웃나라들로부터 수입해야 할 것이다. 그러나 정부의 정책적인 자금지원이 없고서는 농민들이 기계이앙으로 전환하기가 거의 불가능하다는 것을 사례를 들어 설명해 본다.

한국에서 생산되는 乘用이앙기 6조형 한대의 시가는 854만원(9,000달러)이다. 따라서 약 10,000달러 정도의 자기자금을 가진 농민이라야 이앙기 한 대를 구입할 수 있다. 이앙기의 내구연한을 5년으로 간주하면 연간 약 200만원(2,000달러)을 감가상각비로 적립해야만 5년후에 새로운 이앙기 한대를 구입할 수 있다. 이것은 곧 정부가 농기구 구입자금을 융자하더라도 단기성 자금이 아니라 중장기성 자금이 되어야 한다는 것을 의미한다. 그리고 값이 비싼 이앙기계를 사용하는 이상 ha당 쌀 수량이 4톤 수준으로 높아져야만 이앙기 구입자금을 상환할 수 있게 된다. 다음에 이에 관하여 알아본다.

6조형 이앙기 한대는 하루에 2ha의 논에 이앙을 할 수 있다. 항카호 지역의 이앙시기를 5월 20일에서 6월 10일 까지라고 할 때, 이앙기 한대는 이 기간에 약 30ha 정도의 이앙작업을 할 수 있다. 가령 시바코프카 농장의 부부 종업원이 농경지 40ha를 가지고서 독립경영을 한다고 가정한다. 이 농가는 40ha중 20ha는 기계이앙으로 벼를 재배하고, 나머지 20ha의 농경지는 배수시설을 함으로써 사료작물을 심어 옥우나 젖소를 사육하는 것으로 한다. 이렇게 되면 이 농가는 벼농사+ $\alpha$ 의 복합경영이 된다.

이 농가의 벼농사의 쌀 수량이 ha당 4톤일 때 20ha의 논에서 80톤의 쌀이 생산된다. 쌀의 농장가격이 톤당 350달러일 때 쌀 판매액은 28,000달러가 된다. 쌀 판매대금의 약 40%가 경영비로 지불된다고 할 때 그것은 11,200달러가 된다. 판매대금에서 경영비를 빼고 나면 16,800달러가 남게 되고 이것이 이 농가의 벼농사에서 얻는 농업소득이 된다. 우리나라 돈으로는 1,500만원이 되므로 한달 소득이 120만원 가까이 된다. 이것은 벼농사 만으로는 충분한 소득이 얻어지지 않는다는 것을 말해 준다. 이를 보충하기 위해 20ha의 땅에서 생산되는 자급사료를 이용하여 축산을 하게

되면 소득이 높아져 안정된 가족농으로 기반이 구축된다는 것이다.

#### 4. 농지 매매와 땅값

농지의 私有化가 인정되지 않았던 1990년 이전에는 러시아에서는 농지시장이 없었다고 할 수 있다. 1990년대에 들어와 지난날의 소포즈와 콜호즈의 종업원들에게 농지사유증권이 발급되었기 때문에 농지매매가 법적으로는 가능해졌다고 할 수 있다. 그러나 대부분의 종업원들은 자기 몫의 농지를 주식으로 하고서 집단농장들이 형식상으로만 주식회사 농장으로 개편되었기 때문에 농지가 매매되는 사례는 적을 것이라고 기대할 수 있다.

특히 극동러시아 지역은 인구에 비하여 농지면적이 많은데다가 구라파-러시아로부터는 너무 멀리 떨어져있어 비료와 농기계들은 값이 비싼 대신 곡류와 축산물의 농장가격은 값이 떨어졌기 때문에 농지에 대한 수요가 늘어나지 않고 있다. 따라서 극동러시아의 농지시장은 활발하지 않을 것이며 농지의 가격은 낮을 것이라고 예상할 수 있다.

##### 가. 항카호 주변의 논농사 지대의 땅값

농지 사유증권은 러시아인 농민들 사이에는 매매될 수 있지만 시바코프스카 농장에서는 농지를 팔고 사는 일은 거의 없다고 한다. 그러므로 항카호 주변의 논농사 지대의 땅값 시세는 분명하지는 않지만 Sergey씨의 견해로는 100ha로 구분된 한 구역의 시가는 약 1억 루블이라고 한다. 이것을 1998년 1월의 환율 1\$ =6,000루블로 환산하면 ha당 가격은 약 150달러(US\$)정도가 된다. 한국돈으로는 145,000원만 주변 3,000평의 농지를 살 수 있다는 것이 된다. 따라서 평당 0.05달러가 되며 한국 돈으로는 평당 48원의 농지값이 된다. 한국의 농지의 평당 가격을 25,000원으로 간주하면 항카호의 농지값은 1/520에 지나지 않는 낮은 값이다.

미국 아이오와주의 옥수수 주산지의 평당 지가는 약 1달러인 것으로 환산되었다. 그리고 캘리포니아주의 벼농사 지대의 평당 지가는 약 2달러인 것으로 평가되었다<sup>12)</sup>. 항카호의 땅값은 평당 0.05달러로 환산되기 때문에 항카호의 농지 값은 미국

---

12) 박진환 : 쌀, 비봉출판사, 1994.

의 1/10에서 1/20이 된다고 추산할 수 있다. 여기서 필자는 항카호 주변의 땅값은 세계의 농업지대 중에서도 가장 싼 것이 아닌가 하는 생각을 하게 된다.

농지값이 이와 같이 싼데도 불구하고 농지를 팔려는 사람은 있어도 농지를 사는 사람은 적다고 한다. 농업의 수익성이 낮은 것이 직접적인 원인이기는 하지만 값이 싼 농지이지만 그것을 살 수 있는 돈을 가지는 러시아 농민들이 적은 것도 중요한 요인으로 보인다.

시바코프카 농장의 종업원들은 한 사람당 13ha의 땅을 소유하고 있다. 이것은 현재의 시가인 ha당 170달러에 팔아버리는 경우 13ha의 판매대금은 2,200달러(1,170만원)가 된다. 따라서 13ha를 팔아서 얻은 돈은 생활비로 쓰이게 되지 다른 사업을 하기에는 너무 적은 금액이다.

필자는 어느 날 야외로 놀러 나가 Sergey씨에게 앞으로 돈이 모이면 그것으로 무엇을 하고 싶은가?라고 물었던 바 그는 서슴지 않고 땅을 더 사겠다고 하는 것이었다. 그도 역시 지금의 땅값은 너무 싸다고 생각하고 있는 것 같았다. 나는 그에게 될 수 있으면 마을에서 가까운 곳에 있는 땅, 그리고 중심도로에서 가까운 곳에 있는 땅을 사는 것이 장기적으로 보아 재산값이 높아질 것이며 자녀들의 장래에도 도움이 될 것이라고 말해 주었다.

#### 나. 주택과 대지의 매매

시바코프스키 마을의 인구는 약 2,000명이고 이 마을에 거주하는 세대수는 약 500호라고 한다. 마을의 중심부를 통과하는 2차선 간선도로의 북쪽과 남쪽에 500호의 집들이 있으며 집집마다 약 0.5ha 넓이의 텃밭이 있다. 따라서 500세대들이 거주하는 마을의 넓이는 동서로 약 2km 가까이되고 남북으로는 1km 정도가 된다. 따라서 같은 마을에 살면서도 끝에서 끝까지는 자동차를 이용해야 할 정도로 떨어져 살고 있다.

1993년에 러시아 정부가 집단농장들의 종업원들에게 농지사유증권을 발급했을 때 종업원들이 거주하는 집과 그 텃밭도私有化 되었다고 한다. 이에 따라 집단농장의 농지를 매매하는 건수는 아직도 적지만, 농민들이 살고 있는 주택과 텃밭의 매매는 충분히 가능하다고 하며 시가가 상승추세에 있다고 한다.

농장장 Sergey씨의 옆집은 목조 2층의 농가주택이었으며 대지와 텃밭의 넓이는

500명 정도로 보였다. Sergey씨에게 옆집의 시가를 물어보았던 바 그는 약 4,000달러(US\$)정도 할 것이라고 말한다. 우리 나라 돈으로는 360만원이 된다. 그러므로 주택과 택지의 시세는 아직도 낮다고 할 수 있다. 따라서 러시아 농민들은 농지보다도 주택과 텃밭은 자기 소유재산으로써 소중하게 생각하고 있다고 한다. 주택과 텃밭은 자녀들에게 상속시킬 수 있는 재산으로 되고 있다고 한다.

마을 가까운 곳에 시바코프스키 농민들이 돈을 빌릴 수 있는 은행이 없다. 그러나 농민들이 은행으로부터 돈을 대부받으려고 할 때 담보물로 제시할 수 있는 것은 현재로서는 살고 있는 집과 텃밭이 주가 된다고 한다. 그리고 은행돈을 대부 받을 때의 년 이자율은 20%라고 한다.

#### 다. 우수리스크시의 발농사지대의 땅값

한국의 K기업회사는 1995년 이후로 우수리스크시의 북쪽 근교에서 밭곡류와 낙농을 주로하는 주식회사 R농장과 합작을 하기로 하였다. 필자는 우수리스크 근교에 있는 R농장의 땅값은 어느 정도 인지에 관심을 가지고서 이 농장에 파견되고 있는 한국인 직원에게 물어보았다. 그는 다음과 같이 말한다. 매매건수가 없기 때문에 농지의 시세는 알 수 없다. 다만 주정부의 농지담당부서에서 평가하고 있는 R농장의 서류상의 땅값(일종의 고시가격)은 ha당 69달러로 되어있다고 한다. 이 가격은 항카호 주변의 시바코프카 농장의 논 1ha의 가격인 170달러에 비하면 약 1/2의 수준이다. ha당 69달러의 고시가격을 평당가격으로 환산하면 0.02달러가 되고 우리나라 돈으로 환산하면 평당 16원이 된다. 이것은 곧 땅값은 거의 영(0)에 가깝다는 것이다.

땅값이 이같이 싼 것은 농지시장에 있어서 공급이 많은데 비해 수요가 없기 때문이라고 해석할 수 있다. 그는 땅값이 낮은 이유에 대하여 농업경영의 전망이 밝지 않은 데다가 땅값이 높아질 전망도 보이질 않기 때문이라고 한다. 거기에도 재정난이 극심한 연해주 정부는 농경지가 아닌 산림지에는 세금을 매기지 않지만 농사를 짓는 땅에는 높은 세금(농지세)을 매기기 때문에 농경지를 구입하여 영농을 해보겠다는 생각을 하는 사람은 적다고 한다.

농지값이 싼 상황에서 R농장의 종업원들이 농지 사유증권을 ha당 69달러의 공시지가로 판매했을 경우 1인당 몫인 14ha를 팔아 받게 되는 돈은 966달러가 된다. 이

것은 한국돈으로는 80만원정도의 금액이 된다. 농민이라면 이 정도의 돈을 받고서 14ha의 농토를 팔아 버리려는 생각은 하지 않을 것이다. 따라서 농지 사유증권을 발급받은 지난날의 국영농장의 종업원들은 무슨 좋은 일이라도 생겨나기를 기다리고 있는 사람들이 많다고 한다.

#### 5. 조선족 러시아인들의 농지소유

연해주에서 거주하던 조선족은 1937년에 중앙아시아의 소연방의 위성국들로 강제 이주를 당하였다. 그들의 후손들은 소연방이 해체되기 이전에는 소연방의 국민이었다. 그러나 1990년 초에 소연방이 해체되는 과정에서 소연방의 위성국들이 독립국가로 되자 위성국에 거주하던 조선족-러시아인들은 각기 거주하던 위성국의 시민권을 가지게 되었다. 그러나 그들 중에는 자기 조상들이 거주했던 극동러시아로 되돌아오는 사람들이 늘어나고 있다. 되돌아오는 조선족-러시아인들 중에서 농업정착을 희망하는 경우 그들에게도 러시아 정부는 소포즈의 종업원들에게 일정한 면적의 농지를 무상으로 분배해준 것과 동일한 혜택을 줄 수 있을 것인지가 알고 싶다.

이 문제에 있어서 가장 중요한 점은 소연방의 위성국에서 러시아로 되돌아오는 조선족-러시아인들에게 러시아 정부는 러시아 시민권을 발부해 줄 것인지에 있다고 할 것이다. 1990년 이전에는 구 소련의 시민권을 지녔던 것이 뜻하지 않은 정치적 변동으로 시민권을 유지할 수 없게 되었다가 다시 시민권을 회복하는 것이므로 시민권이 부여되어야 한다고 본다. 무엇보다도 아무런 죄도 없이 강제로 이주 당한 사건에 대한 명예회복을 위해서도 이들에 대한 시민권은 회복되어야 한다고 본다. 러시아인으로 시민권이 회복이 되면 러시아연방 토지법에 따라 농지를 소유할 수 있고 영구 상속도 가능하며 정해진 면적의 농지를 무상으로 분배받는데도 큰 어려움이 없을 것으로 본다. 이에 관한 법 조문들을 다음에 열거해 본다.

#### 가. 러시아연방 토지법

러시아연방 토지법 제 7조에는 “러시아연방 시민은 법률에 의거 다음의 용도에는 자신의 선택에 따라 토지를 소유, 영구 상속 점유 또는 임차할 수 있다”라고 되어 있다. 그 용도로는 농업, 개인주택 건축, 개인부업, 원예, 야채재배, 축산, 기타 농작물 생산과 관련되는 목적이 포함된다. 이것은 곧 러시아의 농업부문에는 토지의 私



的所有가 법적으로 확립되었음을 말해 준다.

#### 나. 무상분배

그리고 러시아연방 토지법 제 7조 4항에는 다음과 같이 규정하고 있다. “다음 용도에 대하여는 무상으로 시민에게 토지소유권을 양도한다”. ① 농업 : 농업종사자 1인 기준으로 해당 행정구역 내에서 행해지는 평균적인 토지분배 범위 내로 한다. 연해주에서는 보통 종업원 1인당 15ha정도가 배당되었으므로 부부가 농업정착을 하는 경우 25~30ha의 농지를 무상으로 분배받을 수 있을 것으로 본다. ② 농촌의 개인주택 및 개인부업 : 이 경우의 토지면적 한도는 주, 자치주, 군 농지위원회 등에서 정해진 한도 범위 내에서 배분한다. ③ 원예 및 축산농지 : 비옥한 농지를 제공할 경우는 유상으로 한다.

이상과 같은 토지법의 조항들을 고려했을 때 조선족-러시아인들이 러시아 시민권만 얻게 되면 농업을 희망하는 사람들은 일정한 면적의 농지를 무상으로 분배받을 수 있을 것으로 본다. 그러나 농업으로 성공하는 데는 무상으로 농지를 분배받는 것보다 더 중요한 조건들이 있으므로 다음과 같은 주의가 필요하다.

#### 다. 좋은 자리의 좋은 토지를 구입 정착

극동러시아는 인구에 비해 농지가 많아 땅값이 세계적으로 싼 곳이다. 거기에서 상업농을 하는 데는 농지의 면적보다도 소비도시로부터의 거리와 교통조건이 더 중요한 경영요인으로 된다. 그러나 그와 같은 좋은 지리적 조건에 있는 농지가 남아 있을리가 없다고 할 것이다. 무상분배의 대상이 되는 농지는 장소가 좋지 않거나 토질이 좋지 않은 지역일 것으로 보아야 할 것이다. 그렇기 때문에 연해주로 되돌아오는 조선족-러시아인들이 성공적인 농업정착을 하려면 농업정착에 앞서 충분한 돈을 번 다음 마음에 드는 곳의 땅을 돈을 치르고 구입하여 가족단위의 독립경영을 시작하는 것이 바람직하다고 본다. 러시아는 농지가 너무 많아 농민들이 농지를 조방적으로 이용하기 때문에 농업이 발전되지 않고 있으며 농민들의 생활수준도 높이지 않는다고 본다. 토지가 흔하기 때문에 그것을 조방적으로 이용하던 것을 이제부터는 토지 단위당 생산성이 높은 농업으로 바뀌어야 할 것이다.

조선족-러시아인들은 러시아 시민권을 가지고서 토지를 소유하고 영구상속을 할 수 있는 권리를 얻은 것만으로 만족해야 할 것이며 많은 면적의 농지를 무상으로 얻으려고 하다가는 나중에 가서 후회할 곳에서 농업정착을 하게 될 가능성을 경계해야 할 것이다.

## 제 4 절 맺음말

1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하면서 러시아 정부는 토지소유의 사유화를 위한 러시아연방 토지법을 제정하였다. 이에 따라 계획경제 시대의 전국 의 소포즈와 콜호즈에 근무하던 종업원들에게 정부는 농지사유 증권을 발급해 주었다. 이에 따라 종업원 1인당 평균 약 20ha의 농지에 대한 소유권이 부여되었다. 그러나 집단농장들의 종업원들 중 발급받은 농지사유증권을 가지고서 가족단위의 개인경영을 시작한 농민들은 아주 적은 대신 대부분은 사유증권을 주식으로 불입함으로써 지난날의 집단농장들을 주식회사 농장(또는 협동조합 농장)으로 개편하고 있다. 이에 따라 러시아 농민들의 농지소유는 그 대부분이 집단소유 또는 공동소유(지분소유)로 되어 있다. 그러나 집단소유로 되어 있는 주식회사 농장에서 일하는 농민들은 자기소유의 농지가 어디에 있는 어떠한 농지인지를 알 수가 없다. 그러므로 시장경제시대의 러시아의 농지소유 형태는 “농지소유는 농민들로 하여금 모래를 금으로 바꾸게 한다”는 농심이 발휘될 수 없게 되어 있다. 러시아 경제는 시장경제로 전환하는 과정에서 악성 인플레이션, 국민생산의 총체적 감소, 실업, 세입부족에서 오는 재정난, 외국농산물의 수입증대, 외환부족 등의 어려움을 겪고 있다. 주식회사 농장으로 개편된 거대한 농장들의 대부분도 경영난을 겪고 있으며 농촌에는 잠재실업 인구가 줄어들지 않고 있다.

구라파-러시아로부터 지리적으로 너무 멀리 떨어져있는 극동러시아의 주식회사 농장들의 경영난은 더욱 심각하다. 소비도시로부터 멀리 떨어져 있는 극동러시아의 곡류와 축산물의 농장가격은 낮은 대신 원거리에서 수송해 오는 비료와 농기계 등 농업용 자재들의 값이 높아 농업생산의 경제성을 찾기가 어렵게 되어 있다.

극동러시아의 농민들은 그들의 시장을 극동러시아와 인접하고 있는 이웃나라들에서 찾아야만 영농에 활기를 찾을 수 있을 것이다. 이를 위하여는 극동러시아의 농업

생산성이 농산물 수출국들의 그것과 경쟁할 수 있을 정도로 높아져야만 할 것이다. 지금의 주식회사 농장으로는 생산성이 높은 농업으로 되기에는 한계가 있다고 본다.

러시아 농업에 있어서 가장 아쉬운 것은 농지의 면적이 아니라 농민들의 창의력과 증산의욕을 높이는 농업경영으로 되는 것이라고 본다. 그것은 가족단위의 상업농으로 발전하는 길이라는 것이 세계적인 사실로 되어 있다.

표 10-1. 연해주의 25개 군행정별 대규모 주식회사 농장들의 소유농지 내용 (1997)

군 명	총 면 적 (1,000ha)	농지(1) (1,000ha)	농경지 (1,000ha)	농장수(2) (개)	농장규모(1/2) (ha)
Hassansky	87.9	71.2	47.7	9	7,911
Pogranichany	92.7	54.9	34.7	6	9,150
Pogranichny	92.7	54.9	34.7	6	9,150
Spassky	79.8	52.5	35.2	6	8,750
Kirovsky	59.3	51.8	29.2	7	7,400
Mikhailovsky	61.0	50.5	30.8	6	8,417
Hankaisky	63.6	50.0	39.1	6	8,333
Cherigovsky	46.6	37.5	28.1	6	6,250
Ussuriysky	45.9	32.8	20.8	6	5,467
Lesozavodsky	86.6	30.9	20.8	6	5,150
Dalnerechensk	28.9	28.0	14.2	5	5,600
Oktyabsky	35.6	28.8	21.7	5	5,760
Anuchinsky	30.7	22.0	12.2	5	4,400
Krasnoarmeisky	41.6	21.8	7.0	3	7,300
Nadezhdinsky	38.1	20.8	6.7	3	6,933
Pozharky	36.8	20.0	9.2	3	6,670
Pozarky	36.8	20.0	9.2	3	6,670
Spassky	34.7	21.5	13.5	3	7,167
Chuguevsky					
Yokovlevsky	41.2	17.8	10.9	5	3,560
Olginsky	42.4	9.4	3.6	2	4,700
Lazovsky	44.0	9.1	4.8	3	3,033
Artyom	8.4	7.6	3.5	2	3,800
Partizansky	7.9	7.4	4.3	3	2,467
Kavalerovsky	4.8	1.9	0.5	1	1,900
Total	1,196	743.5	455.2	115	6,465

자료 : 농어촌진흥공사. “러시아 연해주 농업투자환경 조사보고서”, 시리즈 2. 부록 1997. 9. p. 369.

## 제 11 장 집단농장들의 분업화된 농업노동과 낮은 노임

### 제 1 절 문제의 소재

계획경제 시대의 러시아의 소포즈(state farm)와 콜호즈(collective farm)들은 농지면적이 보통 8,000ha 정도였고, 여기에 종사하는 인원수는 약 400명 정도가 되었다<sup>1)</sup>. 집단농장의 종업원들은 제각기 담당하는 업무에 따라 분업화(division of labor)되어 있었다. 종업원들은 관리직과 생산직으로 나누어지며, 생산직은 다시 작물반과 축산반으로 나누어지며 작물반은 다시 농기계 운전기사, 자동차 운전기사 등으로 나누어진다.

Adam Smith는 일찍이 그의 國富論에서 노동이 분업화됨으로써 노동생산성이 높아진다는 것을 지적한 바 있다. 노동의 분업화와 전문화로 기술개발이 빨라졌으며 생산성이 크게 높아졌다. 그러나 자연의 영향을 많이 받는 농업생산에 있어서는 농장규모가 커지면 분업화된 종업원의 수를 늘리기보다는 경영주 한 사람이 여러 가지 종류의 농기계들을 이용하는 방향으로 나아가고 있다. 따라서 선진된 농가들일수록 여러가지 기능들을 담당하는 농기계들을 갖추고 있으며 영농주는 그것들을 이용할 줄 알아야만 한다.

그러나 러시아의 집단농장들에 있어서는 400여명의 종업원들이 20~30종의 여러 가지 업무별로 분업화되어 있어 자기가 맡은 분야의 일만 하지 다른 일들에는 관여하지 않는다. 러시아에서는 서리가 내리는 10월부터 서리가 끝나는 다음해의 5월까지의 약 8개월 동안이 겨울철이 되며 들판의 일들이 중단되어야 한다. 농장규모가 크다는 이유로 6월부터 9월 사이의 농번기를 위해 작업별로 분업화된 종업원들을 많이 고용하게 되면 농한기에 가서는 이들은 할 일이 없어 놀게 되고 일하지 않는 종업원들에게 봉급을 지출하게 된다.

농업노동이 분업화 되어있는 러시아의 집단농장들은 농장규모만 거대하지 생산성이 낮아 정부재정의 부담만 늘어나고 있었다. 1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하면서 정부는 소포즈와 콜호즈에 근무하는 종업원들에게 농지사유증권(land privatization check)을 발급해 주면서 가족단위의 개인경영을 할 수 있는

1) 박진환 : “러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들”. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.

법적 조치를 마련하였다.

그러나 대부분의 농장종업원들은 농지사유증권을 持分所有로 하고서 집단농장을 주식회사 농장(또는 협동조합 농장)으로 개편하고서도 종업원들은 여전히 분업화된 집단농업을 하고있다. 종업원들중에서 자기 몫의 농지를 분할받아 가족단위의 개인경영을 하는 농민들은 극히 적다. 따라서 러시아 농민들의 대부분의 농지소유권은 주식회사 농장의 집단소유(공동소유)로 되어있다.

집단농장들이 주식회사 농장으로 개편된 이후로 대다수의 농장들은 경영난에 당면하고 있으며 곡류의 재배면적과 가축수가 크게 감소되고 있고 농장의 고용인력도 크게 줄어들고 있다. 종업원들의 수는 줄어지고 있는데도 그들은 자기가 맡은 업무별로 분업화되어 농장 일들을 하고 있다.

농장 수입의 감소로 종업원들에게 봉급을 제대로 줄 수 없게 되자 소수의 간부직 종업원들만 봉급제로 되어 있고 나머지는 일고를 쓰고 있다. 그러나 봉급을 받는 종업원이나 날품팔이를 하는 종업원들은 자기 농사가 아니기 때문에 스스로 문제들을 해결하고 생산성을 높이려는 의욕이 적다. 농장 종업원들이 일을 더 많이 할 수 있게 하기 위해 도급제 노임을 실시하고 있으나 그들은 더 많은 도급노임을 받기 위해 농사일들을 조잡하게 함으로써 수량이 낮아지고 품질이 떨어지는 결과를 가져오고 있다<sup>2)</sup>.

시장경제가 발전되고 있는 나라들의 농업경영은 가족 단위의 독립경영을 기반으로 하고 있다. 가족 단위의 농업경영에는 영세한 규모의 半自給的인 농업도 있지만 대규모의 기계화된 상업농장도 있다. 미국, 캐나다, 호주, 뉴질랜드 등 농산물 수출국들의 농장들은 경영주 한 사람이 100~200ha 규모의 농지면적을 경작하면서 수십마리의 젖소를 사육하는 경우가 많다.

따라서 경영주는 가축의 사양관리를 하다가도 들판에 나가 경운작업을 한다. 농산물의 판매와 생산자재의 구입에 관한 일도 경영주가 결정한다. 농기계들의 사후관리까지도 경영주가 하기 때문에 농한기가 없다. 이와 같이 가족농의 농업경영에서는 경영주 한 사람이 여러가지의 기능들을 담당하는 농기계들을 이용하게 된다. 그렇게 함으로써 경영주의 노동생산성이 높아지고 그것이 곧 그 농가의 생활수준

---

2) 박진환 : “극동러시아 벼농사의 역사와 당면과제”. 북방농업 제 4권, 북방농업연구소. 1997. 11.

을 높이는 요체가 되고 있다.

그러므로 가족농업에 있어서는 경영주의 건강, 농업기술, 여러 가지 종류의 기계들을 조작할 줄 아는 기능기술, 그리고 합리적인 의사결정을 할 수 있는 경영능력 등이 중요하게 된다.

러시아의 농업도 집단농업에서 가족농으로 전환되어야만 농민들이 문제 해결의 창의력을 발휘하게 되고 농업의 생산성이 높아지고 이에 따라 생활 수준이 높아질 수 있을 것으로 필자는 믿고 있다. 러시아 농민들이 가족농으로 전환하는 훈련은 집단농장에서보다도 자기 집 뒤의 텃밭 농사에서 실시되고 있다고 보고 있다.

본고의 목적은 극동러시아의 농업에 있어서 농업노동의 분업화의 실상을 알아보는 데 있다. 이를 위하여 다음 사항들에 관한 고찰이 이루어 지게 된다.

1. 주식회사 농장의 직원들의 노동투입은 어떻게 분업화되고 있는가?
2. 집단농장들에 근무하는 종업원들의 노임은 어느 정도인가?
3. 도급제 노임의 기준과 그 실효성은 어떠한가?
4. 러시아 농민들의 텃밭 농사는 가족농 발달에 어떤 역할을 하고 있는가 ?

## 제 2 절 농업노동의 분업화 실상

이 장에서는 4개 지역에 있는 집단농장들의 종업원들이 업무 담당별로 어떻게 분업화되어 있는지를 고찰하게 된다.

### 1. 호롤군 시바코프카 농장의 사례

시바코프카 국영농장의 약 8,000ha의 농지면적을 운영하는데 1990년대 초에는 648명의 종업원들이 있었다고 한다. 시장경제로 전환하면서 러시아 정부는 이들 모두에게 농지사유증권을 발급해 주었다. 사유증권을 받은 648명 중 218명(34%)은 1997년 현재로 정부로부터 연금을 받는 연령이 되었기 때문에 농장일을 하지 않는다고 한다. 연금을 받게 되면 같은 일터에서 일을 하고서 노임을 받을 수 없다고 한다. 그리고 648명중에는 그 동안 사망하였거나 마을을 떠난 사람들이 많다고 한다.

648명중 이 농장의 종업원으로 일하면서 노임을 받고 있는 수는 현재 약 200명(30%) 가량이 된다고 한다. 1990~1997년 사이에 시바코프카 농장의 작물 재배면

적과 가축수가 크게 감소하였지만 농장에서 일하는 종업원들도 1/3로 감소하였다는 것을 알 수 있다.

#### 가. 4 개 부대로 편성

시바코프카 농장의 종업원들이 들판에서 일을 할 때는 4개 부대(brigade)로 편성되어 일을 하게 된다. 부대조직을 러시아말로 “수베노”라고 부른다. 따라서 1개 수베노의 종업원은 약 100명이었다고 한다. 시바코프카 농장의 농경지 면적은 7,700ha였으므로 1개 수베노가 담당할 농경지 면적은 약 2,000ha였다는 것을 알 수 있다.

농장 종업원들 모두는 시바코프카 집단마을에 거주하고 있지만 이들은 각 수베노 별로 편성되어 농장 일을 하기 때문에 수베노의 대원들끼리 친목과 유대가 강하다고 하며 수베노 상호간에는 일종의 경쟁심리가 있다고 한다.

그리고 1개 수베노의 종업원들은 각자가 담당하는 업무가 마치 제조공장의 종업원들처럼 분업화 되어 있다. 자기가 담당하는 업무의 일만 하지 남의 소관의 일에는 관여하지 않는다고 한다. 이에 따라 곡류반에서 트랙터와 콤바인을 운전하는 기사들은 운전 이외의 일은 잘 모른다고 한다.

시바코프카 농장이 국영 농장으로부터 주식회사 농장으로 개편된 이후로 이 농장의 종업원 수는 400명에서 200명으로 줄어들었으나 종업원들은 여전히 4개의 수베노로 나누어 농장일들을 해 오다가 농장 면적의 절반 이상이 늘게 되고 종업원의 수도 감소되자 1997년에는 수베노의 수를 2개로 줄였다고 한다.

#### 나. 업무 종류별 종업원 구분

표 11-1은 시바코프카 농장의 종업원 250명을 업무별로 구분한 것이다. 이 표를 보면 종업원들은 약 20가지의 업무들로 나누어지고 있음을 알 수 있다. 이들 20가지 업무들 중에서도 인원수가 가장 많은 분야는 ① 축산담당, ② 트랙터와 콤바인의 운전기사, ③ 화물자동차, 승용차, 버스 등의 운전기사의 순위로 되어있다. 이들 세가지 분야에만 종업원의 약 70%(172명)가 고용된다.

흥미있는 것은 농기계를 운전하는 기사와 자동차를 운전하는 기사는 분리되어 있

다는 점이다. 트랙터는 5월의 파종시기에 많이 쓰이고, 화물자동차는 가을 수확기에 많이 쓰인다. 가족농에서는 영농주는 트랙터를 운전하다가도 화물자동차를 운전함으로 한 사람이 두 가지 기능을 담당하게 된다.

그리고 1990~1997년 사이에는 시바코프카 농장의 일거리는 크게 줄었는데도 종업원들은 여전히 업무별로 분업화 되고있으며 한 사람이 두 가지 일은 하지 않는다. 이것은 러시아 농민들은 그 동안 분업화된 농업노동만 오래동안 해 왔기 때문에 자기 몫의 농지를 분할받아 집단농장으로부터 떨어져 나와 가족단위의 개인농장을 시작하는 것에 대한 자신감이 생겨나지 않는 원인이 되는 것으로 보인다.

표 11-1. 시바코프카 농장 종업원들의 담당업무별 분포(1993년)

일련번호	담당업무	인원수 (명)
1	축산담당	92
2	농기계 운전기사 및 수선	40
3	각종자동차 운전기사	40
4	건설공	15
5	건조기 담당	13
6	건설기사	8
7	작업반장	8
8	잡역(경비포함)	5
9	관개담당	4
10	전기수리공	3
11	식당 및 요리담당	2
12	유류담당	1
13	수석 회계사	1
14	수석기술기사	1
15	수석 축산기사	1
16	수석수의사	1
17	수석농장기사	1
18	수석전기기사	1
19	수석건설기사	1
20	농장장	1
합 계		239

자료 : 시바코프카 농장제공



시바코프카 농장은 쌀을 생산하기 위해 시작된 국영농장이었으며 논 면적이 약 5,000ha이다. 이 농장은 밭에는 사료용 곡류와 목초를 생산하여 젖소를 주로 하는 축산을 해 왔었다. 한때는 벼 재배 면적이 4,000ha에 달하였고, 젖소의 수도 약 2,000마리에 달하였다고 한다. 따라서 종업원들의 담당 업무별 분포에 있어서도 농기계 운전기사와 축산분야의 종업원 수가 가장 많은 것이 그것을 말해 준다.

그러나 1990년대에 들어와 주식회사 농장으로 개편된 이후로 곡류의 재배면적과 가축수가 해마다 격감하였다. 1997년의 벼 재배면적은 300ha에 지나지 않았으며 논 면적 중 늘리는 면적이 크게 늘어났다. 그리고 젖소의 수도 200마리로 감소되었다. 이에 따라 종업원들 중에는 농사철에도 일거리가 없어 놀아야 하는 사람들이 늘어났을 것이다.

계획경제 시대에는 시바코프카 농장의 종업원들은 월급제였다고 한다. 그러나 시장경제로 전환하면서 농장의 경영 악화로 종업원들에게 월급을 제대로 줄 수 없게 되자 1997년 7월 현재로 종업원들 중 28명만이 월급을 받고 나머지는 고용된 일수에 따라 노임을 받게 되었다고 한다. 표 11-2는 월급을 받는 28명 종업원들이 담당하는 업무를 알아본 것이다. 이를 보면 약 20가지의 업무로 나누어지고 있음을 알 수 있다. 이것으로 우리는 한 사람이 한 가지 일만 담당한다는 것을 알 수 있다. 그런데 미국이나 캐나다의 대규모의 가족적 상업농에 있어서는 표 11-2에 있는 20여 가지의 업무들을 경영주 혼자서 판단을 하고 처리하는 것이 일반적이다. 여기서 우리는 가족농과 집단농장 사이의 농민들의 생산성 차이가 크다는 것을 짐작할 수 있다.

그러나 근자에 와서는 시바코프카 농장의 경영 악화로 표 11-2에 열거된 월급제 종업원들도 월급을 타지 못하게 되었다고 한다. 농장에서 받는 수입이 줄어들자 집 뒤의 텃밭에 매달려 생계를 유지하는 종업원들이 많아지고 있다. 일거리가 감소하는 상황에서 시바코프카 농장이 살아남는 길은 경영 합리화라고 할 것이다. 그것은 봉급제 종업원의 수를 줄이고 한사람이 여러 가지의 업무를 처리해 내는 능력을 기르는 것이다. 이와 같은 과정을 겪어야만 러시아의 농민들도 가족농으로 발달할 수 있는 기초훈련을 쌓게 된다고 생각한다.

표 11-2. 주식회사 시바코프카 농장의 월급제 종사원들의 담당 업무

(1997)

일련번호	담당업무	일련번호	담당업무
1	농장장	15	회계(월급)
2	기사장(부농장장)	16	회계(월급)
3	회계장	17	출납원
4	농업부장	18	종자관리
5	생리부장	19	차고장
6	수의부장	20	기술자
7	전기담당	21	기술자
8	건설담당	22	물관리
9	인부관리	23	생리담당
10	비서	24	수의사
11	안전	25	유류담당
12	부회계사	26	차고기술자
13	회계(생산부)	27	창고장
14	회계	28	경제담당

## 2. 스파스크군 노보셀스키 농장의 사례

항카호 주변에 있는 스파스크군의 노보셀스키 농장은 연해주에서 벼농사의 역사가 가장 오래된 고장이다. 이 곳에는 극동러시아의 수도연구소가 있었으나 지금은 문을 닫고 있다. 노보셀스키 농장도 계획경제 시대에는 국영농장이던 것이 시장경제로 됨으로써 주식회사 농장으로 개편되었다. 노보셀스키 농장의 총 면적은 14,000ha이며 그 중 농지면적은 8,700ha로서 총 면적의 62%이다. 농지 면적의 2/3는 논 면적으로 되어 있다.

따라서 계획경제 시대의 노보셀스키 농장의 주된 농사는 벼를 재배하는 것과 짚소를 주로 하는 축산이었다. 그러나 시장경제로 되면서 벼 재배면적은 해마다 격감하여 1997년 현재의 벼 면적은 논 면적의 1/10 이하로 감소되고 있으며 짚소의 수도 크게 감소되었다. 이에 따라 농장에서 고용되는 인원수도 해마다 줄어들고 있다.

표 11-3은 노보셀스키 농장의 종업원 230명을 업무 담당별로 구분한 것이다. 업무 분야는 약 20가지로 나누어지고 있으며 가장 많은 인원수는 ① 농기계 운전기사, ② 축산담당, ③ 잡역(경비포함), ④ 각종 자동차 운전기사의 순위이며 이들 네 가지 업무들의 종업원 수는 총 종업원 수의 70%(156명)를 차지하고 있다.

표 11-3. 노보셀스키 농장의 종업원들의 업무 담당별 분포(1993년 230명)

일련번호	담 당 업 무	인원수 (명)
1	농기계운전기사 및 수선	51
2	축산담당	41
3	잡역(경비포함)	38
4	각종자동차 운전기사	26
5	작업반장	18
6	건설공	14
7	건조기 담당	10
8	관개담당	5
9	기계수석담당	5
10	수석지점장	4
11	유류담당	4
12	전기수리공	3
13	식당 및 요리담당	3
14	수석 회계사	1
15	수석 기술기사	1
16	수석 축산기사	1
17	수석 수의사	1
18	수석 농장기사	1
19	수석 전기기사	1
20	수석 건설기사	1
21	농장장	1
합 계		230

자료 : 농어촌진흥공사. 러시아 연해주 농업투자환경 조사보고서, 시리즈 2. 1997. p. 304.

이 농장에서도 앞에서 고찰한 시바코프카 농장과 마찬가지로 농기계와 자동차를 운전하는 기사들과 축산 분야의 종업원들이 절대 다수를 차지한다. 여기서도 농기계를 운전하는 사람과 자동차를 운전하는 사람은 분업화되어 있다. 들판에서 수확된 곡물을 화물 자동차로 운반하는 운전사는 운전만 하지 다른 일은 하지 않는다. 따라서 화물자동차를 필요하지 않는 계절에는 26명이나 되는 기사들은 놀게 된다.

1997년 현재로 노보셀스키 농장의 곡류 재배면적과 가축 수는 1990년대 초의 그것에 비하면 크게 감소되었으며 농장의 경영악화로 월급제의 직원들에게 봉급을 제대로 주지 못하고 있다. 농장의 경영사정이 어려운 상황에서 연해주의 지방행정기관들은 한국의 민간자본이 지역 내의 주식회사 농장들과 합작을 하는 것을 권유하고 있다.

한국의 H회사는 1997년에 노보셀스키 농장과 쌀의 계약생산을 체결하였다. 그 내용은 300ha의 논에 쌀을 생산하기로 하고서 이에 소요되는 비료, 농약, 노임 등 영농비를 현금으로 공급해 주기로 하고, 추수 후에 쌀로써 자금을 회수하는 것으로 되어 있다. 이 계약생산은 1997년 한해만 시도했으며 1998년에는 중단한 것으로 알려지고 있다. 그 이유에 대하여는 알 수 없으나 필자의 견해로는 농장의 현금수입이 적어 종업원들이 봉급도 타지 못하고 있는 차에 한국의 민간기업으로부터 영농자금이 공급되었음으로 그 돈으로 우선 직원들의 월급부터 타서 써 버리고 나니 비료와 농약 등을 제대로 투입하지 않게 되자 ha당 쌀 수량이 낮아 자금 상황이 어렵게 된 것이 아닌가 하는 추측을 하게 된다.

노보셀스키 농장이 경영악화의 늪으로부터 벗어나는 길은 종업원 수를 줄이는 일이라고 본다. 이를 위해서는 한 사람이 여러 가지 업무를 담당할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 그리하여 한 사람이 100ha 정도의 대규모 가족농을 운영할 경영능력을 키우는 일이라고 본다. 그렇게 되면 이 농장은 10개 이상의 대규모의 가족농으로 발달하는 기반이 마련될 것으로 본다.

### 3. 우수리스크시의 K 농장의 사례

필자는 1995년 7월 하순과 1996년 8월 중순에 연해주의 우수리스크시 북쪽 근교 지대에서 콩 생산과 짓소 약 500두를 사육하는 K주식회사 농장을 방문하여 특히 이 농장의 짓소사육의 실태를 관찰하였다. 이 지대는 발농사 지역으로 밭에는 춘파 밀, 귀리, 보리 등 사료용 곡류와 콩이 생산된다. 따라서 이 농장의 현금소득은 낙농 수입과 콩 수입에 의존된다고 할 수 있다. 필자는 미국 등지에서 짓소를 100두 이하로 사육하는 농가들은 많이 보았지만 러시아에서는 집단농장들이 짓소 500마리를 사육한다고 하기에 큰 호기심을 가지고서 관찰하게 되었다.

그러나 집단농장의 짓소사육의 현장을 보고서 생산성이 너무 낮은 것에 실망하였다. 짓소들은 종업원들이 거주하는 집단마을에서 3~4km나 떨어져 있는 농장안 두 곳에 나누어 사육하고 있는 것부터 이상하였다. 가족낙농에 있어서는 영농주가 거주하는 주택 가까운 곳에 축사를 지어야 동물들을 자주 돌볼 수 있고 시간이 절약된다.

그리고 K 농장의 축사는 1970년대에 건축되었다고 하며 단층으로 된 긴 건물이었고 넓고 비능률적이 건물구조라는 것을 쉽게 알 수 있었다. 축사의 콘크리트 바

닥에는 젖소들의 분노가 흘러내리는 하수시설이 되어 있지 않아 젖소들은 콘크리트 바닥에 그냥 방뇨하고 있었다.

젖소의 마리 수만 많았지 사람의 손으로 젖을 짜고 있었으며 전 근대적인 사육 환경에서 노동집약적인 낙농을 하고 있었다. 자본과 새로운 기술이 투입되고 있다는 흔적을 찾을 수 없었으며 낙후된 낙농시설에 놀라지 않을 수 없었다.

러시아의 젖소 마리당 연간 우유 생산량의 전국 평균은 약 2톤 수준인 것으로 정부통계에 나타나고 있다. 그러나 K농장의 젖소들은 연간 1.0톤에서 1.5톤 정도의 생산성에 지나지 않을 것으로 보였다. 한국의 젖소 마리당 우유생산인 5톤에 비교하면 1/3에도 미달하는 수준이다.

K농장에서 착유된 우유는 우수리스크市에 있는 유가공 공장에 출하되지만 가공공장의 경영악화로 우유판매 대금을 제 때에 지불 받지 못해 K농장의 경영을 어렵게 하고 있다고 한다. 앞에서 고찰한 항카호 주변의 시바코프카 농장은 우유 200마리에서 나오는 우유를 우수리스크시의 유가공공장에 출하하고서 그 대금을 트랙터 운전이 소요되는 유류와 물물교환을 한다고 말한 농장장의 말이 생각이 났다.

우수리스크 평원지대를 위시하여 항카호 주변의 저지대도 낙농을 하기에 알맞은 자연조건들을 지니고 있어 젖소의 사육 수가 늘어나면 연해주의 200만 소비인구를 위한 우유공급의 과잉현상이 쉽게 일어날 수 있다.

K농장은 우유 판매값은 낮은데도 구입사료와 자재값이 높아지고 있어 젖소들에게는 농장에서 생산되는 풀 사료를 많이 투입하는 대신 곡류사료는 가급적 적게 투입하게 된다고 한다. 1997년도의 K농장의 주 소득원인 우유는 마리당 1톤에도 미달하였고, 콩의 ha당 수량은 0.5톤이었다. 곡류와 축산의 생산성이 이와같이 낮은 수준에서는 K농장의 주주라고 할 수 있는 720명의 농지의 지분 소유자들에게 배당금은 고사하고 농장에 직접 종사하고 있는 사람들에게 노임도 제대로 지불하지 못하는 어려운 농장운영으로 되어 있다.

#### 가. 종업원들의 업무별 분업화

주식회사 K농장은 제 1농장(K-1)과 제 2농장(K-2)의 두 곳에서 운영되고 있다. 표 11-4는 제 2농장의 정규 종업원들의 담당 업무별 분포를 나타낸다. 정규 종업원은 항상 고용되는 직원으로 이들에게는 소정의 봉급이 지불된다. 1996년 현재로 정

규 종업원의 수는 모두 60명이었다. 이 중 43명은 남자 직원이었으며, 17명은 여자 직원이었다.

직원들이 담당하는 업무들은 모두 13개 분야로 나누어지며 가장 많은 인원들이 있는 분야는 ① 트랙터 운전, ② 농장일꾼, ③ 자동차 운전, ④ 착유, 송아지 관리, 목부 등 축산분야로 되어 있다. 이들 중 축산분야에는 주로 여자들로 되어 있고, 트랙터와 자동차 운전기사들은 남자들로 되어 있다.

남자 직원들의 약 50%는 트랙터를 운전하거나 아니면 자동차를 운전하는 일을 담당하는 것으로 되어 있다. 이 농장의 트랙터 보유대수와 트랙터 운전기사의 수는 동일하였으며, 또한 자동차의 보유 대수와 자동차 운전기사의 수도 동일하였다. 이것은 화물 자동차를 운전하는 기사는 농기계를 운전하지는 않는다는 것을 말한다.

표 11-4. K-2 농장의 정규 종업원들의 담당 업무별 분포(60명) (단위 : 명)

일련번호	작업분업	남 자	여 자	계
1	트랙터 운전	16	0	16
2	농장일꾼	9	0	9
3	자동차 운전	6	0	6
4	감시원	4	1	5
5	착 유	0	5	5
6	송아지 관리	0	4	4
7	목 부	2	2	4
8	금속공원	2	1	3
9	작업반장	1	1	2
10	기계조작	1	0	1
11	대장간	1	0	1
12	실험실 조교	1	0	1
13	창고일꾼	0	2	2
합 계		43	16	59

자료 : K-2농장 제공

표 11-4에서 주목되는 것은 착유작업만 하는 여자 직원이 5명이 있고, 별도로 송아지 관리만 하는 여자 직원이 4명이 있다. 젖을 짜는 일은 하루에 아침과 저녁 두 번하게 된다. 젖 짜는 일이 끝나면 이들 5명의 여자 직원들은 다른 일은 하지 않는 것으로 보인다. 가족농에서는 젖도 짜고, 송아지도 돌보고, 목부일도 하면서 하루

종일 쉴 사이 없이 일을 하게 된다. 가족농은 자가노동에 대한 대가가 곧 농가소득이 되기 때문이다.

그러나 분업화된 집단농장에서는 가령 하루 3시간만 트랙터를 운전을 하거나 또는 젖을 짜고서도 하루 품삯을 받게 되고 겨울철에는 아무 일을 하지 않고서도 월급을 받게 된다. 결과적으로 집단농장은 규모가 크지만 그곳에서 일하는 종업원들의 노동생산성이 낮아 농민들은 가난에서 벗어날 수 없게 된다.

집단농장의 종업원들의 특이한 업무로 감시원이라는 것이 있다. 60명 직원 중 5명이 감시하는 일만 전담하고 있다. 농장 면적이 너무 넓기 때문에 감시원을 필요로 하겠지만 내 농사가 아니기 때문에 종업원들을 감시할 필요가 있는지도 모른다. K 농장의 업무별 분야의 수가 다른 농장들처럼 20여개 분야가 아니고 13분야로 적은 것은 농업기술 분야에 있어서 부장급 봉급자가 없기 때문이다.

#### 4. 중앙아시아의 센트럴 농장의 사례

중앙아시아에 있는 우즈베크 공화국은 소연방의 위성국의 하나였다. 이 나라의 수도인 타슈켄트시에서 가까운 곳에 센트럴 콜호즈가 있다. 스탈린의 명령에 의해 1937년에 연해주에서 중앙 러시아로 강제 이주를 당한 조선족들은 타슈켄트 지역의 농촌에 많이 정착하게 되었다. 센트럴 콜호즈는 조선족의 노력으로 성공한 집단농장으로 소연방에 널리 알려져 있다. 그것은 센트럴 콜호즈의 조선족들 중에서 여러 명의 노동영웅들이 생겨났기 때문이다.

1990년대에 들어와 소연방이 해체되는 과정에서 우즈베크 공화국도 독립을 하게 되었다. 센트럴 콜호즈의 조선족들 중에는 보다 나은 일터를 찾아 이 농장을 떠난 사람들이 많다고 하며 그 중에는 그들의 조상들이 살았던 연해주로 되돌아오는 사람들도 있다고 한다. 이들 되돌아오는 조선족-러시아인들 중에는 앞으로 연해주에서 농업을 희망하는 사람도 있을 것이다. 여기서 소연방의 계획경제 시대에 센트럴 콜호즈의 종업원들은 어떻게 분업화되어 농사를 하게 되었는지를 기존 자료를 통하여 알아보기로 한다<sup>3)</sup>.

센트럴 콜호즈의 농경지 총 면적은 약 1,300ha였으며 이것은 러시아의 콜호즈의

3) 李光奎, 全京秀 : 在蘇韓人 아산재단 연구총서(3), 集文堂, 1993.

평균면적 7,000ha에 비하면 1/5의 적은 규모이다. 그러나 이 농장의 종업원 총수는 1989년 당시에는 약 1,900명이었다. 이것은 러시아의 콜호즈의 평균 종업원 수인 400명에 비하면 4~5배가 많다.

센트럴 콜호즈의 종업원 1인당 농지는 0.7ha이며 러시아의 집단농장들의 종업원 1인당 농지 면적 20ha와 비하면 1/30의 영세한 규모이다. 타쉬켄트 지역의 기상조건은 목화재배에 알맞다. 따라서 센트럴 콜호즈의 농경지 면적의 절반 이상에는 목화가 생산되었으며 목화생산은 이 콜호즈의 총 생산액의 약 60%를 차지하였다.

목화는 현금작물이며 비배관리와 수확 과정에 여자들의 잔손이 많이 소요되는 작물이다. 따라서 종업원의 수가 많다. 이 농장의 종업원들은 여러 민족들로 구성되고 있다. 조선족이 32%, 우즈베크인이 31%, 카자흐인이 24%, 러시아인이 2.8%를 차지하였다.

필자의 관심은 1,900명이나 되는 종업원들이 어떻게 분업화되어 농장이 운영되었는지에 있다. 종업원들은 경제부, 부기부, 농사부, 축산부, 기사부, 건축사부 등으로 업무별로 나누어지고 있다. 이것은 앞에서 고찰한 극동러시아의 소포즈의 그것들과 거의 동일하다.

표 11-5. 센트럴 콜호즈의 농사부의 작업반별 인원수(1989)

(단위 : 명)

작업반	남 자	여 자	합 계	작 업 반 장
1	19	56	75	박 아나트리(한인)
2	30	43	73	최 블라디미르(한인)
3	36	46	82	리 라디온(한인)
4	27	51	78	황 세르게이(한인)
5	28	45	73	텐시모사
6	32	107	139	최 빌게림(한인)
합 계	172	348	520	

자료 : 李光奎, 全京秀 : 在蘇韓人. 아산재단 연구총서(3), 集文堂. 1993. p. 186.

이 중 농사부 종업원들이 목화재배를 주로 하게 되며 표 11-5는 농사부 종업원들의 구성 내용을 나타낸다. 농사부에 속하는 종업원 수는 모두 520명이었으며 이들 중 여자가 67%를 차지하고 있다. 목화재배의 힘든 일들, 예컨대 경운과 파종, 관개, 그리고 수확 후의 작업 등은 별도의 기사반에서 담당하게 된다. 따라서 농사부 중



업원들은 기계로 하지 못하고 손으로 해야 할 일들을 하는 종업원들이다.

각 수베노에는 반장 1명, 부반장 1명이 있었으며 반장은 거의 모두가 조선족이었다는 것이 표 11-5에서 나타나고 있다. 반장과 부반장은 70명에 이르는 종업원들이 작업을 효율적으로 할 수 있게 지도력을 발휘할 의무와 함께 개개의 종업원들의 작업성적을 판정하는 권한을 지니고 있다.

타쉬켄트 지역의 목화 파종은 4월 초순에 이루어지고 목화의 수확은 9월 하순에 이루어진다. 대마, 옥수수, 사탕수수 등의 생산도 4월에서 10월 사이에 이루어진다. 따라서 농작물들의 추수가 끝나면 농사부의 520명의 종업원들은 겨울철에 무슨 일을 하므로써 수입을 올릴 것인지가 문제된다. 왜냐하면 축산반은 따로 있기 때문이다. 집단농장의 종업원들은 지나치게 분업화되어 있어 농사철에는 유휴노동이 없어지더라도 겨울철의 농한기에는 수많은 종업원들의 계절적 실업이 가중될 수밖에 없다. 이에 따라 집단농장은 규모만 거대하지 종업원들의 생활수준은 높아지기 어려운 농업구조였다는 것을 알 수 있다.

우즈베크 공화국도 소연방으로부터 독립을 하게되자 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하고 있다. 이 과정에서 집단농업은 가족 단위의 독립경영으로 바뀌어지고 있다고 한다.

표 11-6. 센트럴 콜호즈의 작업반별 작물별 면적배당(1989)

(단위 : ha)

작업반	총면적	목 화	대 마	옥수수	사탕수수	마 초	채 소
1	195	100	11	45	-	17	-
2	220	110	15	40	14	20	5
3	200	114	15	44	-	42	-
4	210	115	13	47	-	40	5
5	200	100	13	40	13	16	-
6	280	148	19	57	20	36	-
합 계	1,305	687	86	273	47	171	10

자료 : 李光奎, 全京秀 : 在蘇韓人. 아산재단 연구총서(3), 集文堂. 993. p.187.

농사반의 일꾼들은 6개의 작업반(러시아의 수베노)으로 나누어지고 있다. 표 11-6은 6개 수베노가 책임지는 농경지 면적과 작물별 재배면적을 나타낸다. 각 수베노의 인원

수는 70~80명 정도였고, 한 수베노에는 평균 214ha의 농경지가 배당되었다. 따라서 종업원 1인당 3ha의 작업량이 배당된 셈이다. 가장 많이 재배된 작물은 목화였고 그 다음으로 옥수수가 많았다. 센트럴 콜호즈에서는 벼가 재배되질 않았다.

### 제 3 절 월급제 노임과 도급제 노임

이상의 고찰을 통하여 우리는 집단농장의 종업원들의 노동 투입에 관하여 두 가지 점을 알게 되었다. 그 하나는 종업원들은 약 20가지 업무별로 분업화되고 있다는 것이고, 다른 하나는 경영 악화로 조업원들에게 봉급도 제대로 줄 수 없는 상황인데도 분업화된 노동 투입을 하고 있다는 것이다. 결과적으로 시장경제 이후로 농업노동의 생산성은 더욱 낮아지고 있다. 그러므로 이 장에서는 집단농장들의 노임 수준이 낮다는 것을 고찰하게 된다.

#### 1. 봉급제 직원들의 월급

##### 가. 시바코프카 농장

앞에서 우리는 항카호 주변에 있는 시바코프카 농장의 종업원들은 계획경제 시대에는 400명이던 것이 시장경제 이후로 그 수가 200명으로 줄었으며 그 중에서도 봉급을 받는 종업원은 30명이고 나머지는 일고로 일하면서 임금을 받고 있다는 것을 고찰하였다. 표 11-7은 시바코프스카 농장에서 봉급을 받는 30명 종업원들의 개별적인 월급을 나타낸다.

이들 30명 중에는 주식회사 농장의 사장급, 부장급들, 그리고 각 기술부분의 책임자급들이 포함되어 있다. 이 자료는 이 농장의 서무과에서 제공한 1997년 현재의 것이다. 그러나 농장의 운영이 어려워 봉급을 제대로 받지 못하는 실정에 있으므로 사실상 급료는 이것보다 적을 것으로 보아야 할 것이다.

루블화로 표시된 월급은 미국 달러로 환산하면(6루블=1US\$) 봉급이 가장 많은 사장의 월급은 259달러였고, 가장 적은 창고장의 월급은 103달러로 된다. 부장급의 월급은 170달러로 된다. 사장 월급 259달러는 우수리스크 국립대학의 H교수의 월급 250달러와 비교가 된다.

표 11-7. 주식회사 시바코프스카 농장의 상근 종업원(29명)의 월급(1997)

일련번호	담당업무	월 급		일 당
		(루블)	(US\$) <sup>1)</sup>	(US\$)
1	농장장	1,500	259	8.6
2	기사장(부농장장)	1,400	241	8.0
3	회계장	1,400	241	8.0
4	농업부장	1,200	207	7.0
5	생리부장	1,200	207	7.0
6	수의부장	1,200	207	7.0
7	전기담당	1,000	172	5.7
8	건설담당	1,000	172	5.7
9	부회계사	1,000	172	5.7
10	차고장	1,000	172	5.7
11	차고장	1,000	172	5.7
12	회계(생산부)	900	155	5.2
13	회계	900	155	5.2
14	회계(월급)	800	138	4.6
15	회계(월급)	800	138	4.6
16	출납원	800	138	4.6
17	기술자	800	138	4.6
18	기술자	800	138	4.6
19	물관리	800	138	4.6
20	생리담당	800	138	4.6
21	수의사	800	138	4.6
22	경제담당	800	138	4.6
23	인부관리	800	138	4.6
24	비서	700	121	4.0
25	안전관리	700	121	4.0
26	종자관리	700	121	4.0
27	유류담당	600	103	3.4
28	차고기술자	600	103	3.4
29	창고장	600	103	3.4

1) 1\$=6루블 환율.

자료 : 시바코프스카 농장제공

평균 월급을 일당 수입으로 계산하면 사장은 하루에 9달러가 되고, 부장급은 6달러, 그리고 낮은 직급의 그것은 3달러가 된다. 1997년도 러시아의 1인당 평균월급에 관한 공식통계는 150달러라고 한다. 이것은 일당 5달러가 된다<sup>4)</sup>.

1997년도의 한국 농촌의 하루 평균노임을 35,000원으로 간주하는 경우 이것은 일당 노임이 29달러(1\$ = 1,400원)가 된다. 그러므로 극동러시아의 농촌노임은 한국의 그것의 1/6의 낮은 수준이 된다. 이것은 곧 러시아의 거대한 농장들은 농업노동이 분업화되어 있지만 노동생산성이 낮아 노동수입은 아주 낮다는 것을 말한다. 따라서 농업에 있어서는 농업노동의 분업화가 곧 농민들을 잘 살게 하는 길이 되지는 않는다는 것을 말해준다.

우리는 농장 책임자들의 월급수준을 보고서 이 농장에 고용되는 일고들의 하루 품삯을 짐작할 수 있게 된다. 하루 품삯은 5달러를 크게 넘지는 않을 것이다. 그리고 일이 없어 노는 날이 많으므로 한달 수입은 봉급을 받는 사람들보다 적어질 것이다. 한국의 북방농업연구소가 시바코프카 농장의 실험답에서 재배한 벼, 콩, 옥수수를 수확하기 위해 1997년 9월에 10명의 남자 일고를 2일간 고용하였을 때 하루 품삯은 5달러였다.

#### 나. 노보셀스키 농장

항카호 주변의 스파스크군에 있는 노보셀스키 농장에서도 적자경영으로 종업원들 중 일부 간부 직원들만 월급제로 되어 있고 나머지 종업원들은 일고로 고용되고 있다. 표 11-8은 임금받는 일부 직원들의 월급표이다. 루블화로 표시된 월급은 US\$로 환산하면 가장 많은 사람은 160달러이고 적은 사람은 33달러로 된다. 따라서 하루 평균수입은 많은 사람은 5.3달러가 되고 적은 사람은 1.0달러가 된다. 노보셀스키 농장의 봉급은 앞에서 본 시바코프카 농장보다 낮은 것으로 되어 있다. 그러나 우리는 이들 두 농장의 사례를 통하여 연해주의 농촌노임 수준을 이해하는데는 충분하다고 할 것이다.

극동러시아는 땅은 넓고 인구는 적어 노동의 稀少가치가 높아야 할 터인데 왜 노임이 이와 같이 낮은 수준에 있는 것인지에 의심을 가질 수 있다. 그것은 인구수

4) National Geographic : "Trans-Siberian Railroad". June 1998. p. 18.

가 적지만 그것을 생산적으로 이용하는 고용기회가 늘어나지 않고 있기 때문에 농촌에는 아직도 잠재 실업인구가 많아 노임이 싸다고 할 수 있다.

표 11-8. 노보셀스키 농장의 종업원들의 월급수준(1997)

일련번호	담당업무	월 급		일 당
		(루블)	(US\$) <sup>1)</sup>	(US\$)
1	농장장	960	160	5.3
2	수석 회계사	830	138	4.6
3	수석 기술기사	830	138	4.6
4	수석 축산기사	830	138	4.6
5	수석 의사	830	138	4.6
6	수석 농장기사	830	138	4.6
7	수석 전기기사	830	138	4.6
8	수석 건설기사	830	138	4.6
9	농기계운전기사 및 수선	600	100	3.3
10	축산담당	500	83	2.8
11	각종자동차 운전기사	500	83	2.8
12	작업반장	350~400	60~70	2.0~2.3
13	관개담당	300~400	50~70	1.7~2.3
14	유류담당	250	43	1.4
15	건설공	200~250	33~42	1.1~1.4
16	건조기 담당	200~250	33~42	1.1~1.4
17	전기수리공	200	33	1.1
18	식당 및 요리담당	200	33	1.1
19	잡역(경비포함)	200	33	1

1) 1\$=6루블로 간주함.

자료 : 농어촌진흥공사. 러시아 연해주 농업투자환경 조사보고서, 시리즈 2. 1997. p. 304.

여기서 우리는 농촌의 노임수준이 이같이 낮다면 노임이 높은 곳을 찾아 도시로 떠나거나 아니면 구라파-러시아로 이주하는 사람이 많을 것이라고 생각할 것이다. 농촌의 집단 마을마다 인구가 줄고 있다고 한다. 그러나 극동러시아에서는 도시지역이나 비농업부문에서도 일터가 줄고 있기 때문에 더 좋은 곳을 찾아 떠날 곳이 많지가 않다고 한다<sup>5)</sup>. 이에 따라 농촌에는 아직도 젊은 연령층의 노동력이 남아 있는 것을 관찰할 수 있었다.

표 11-9는 우수리스크에 있는 K-2 농장의 1996년도의 정규 종업원 60명의 연령별 분포를 나타낸다. 이 표를 보면 정규 종업원들의 30%는 40세 미만의 젊은이라는 것을 알 수 있다. 그리고 60세 이상의 종업원은 아주 적은 것에 주목하게 된다.

5) National Geographic : "Trans-Siberian Railroad". June 1998. p.32.

이것은 러시아인들의 평균수명이 65세 정도로 짧다는 점도 있겠지만 연금을 받는 나이가 되면 같은 농장에서 일하지 못하는 요인도 관련되는 것으로 보인다.

표 11-9. K-2 농장의 정규 종업원 60명의 연령별 분포(1996)

연령	남자	여자	합계	비율
	(명)	(명)	(명)	(%)
20세 미만	4	0	4	6.7
20-29	6	2	8	13.3
30-39	5	1	6	10.0
40-49	9	8	17	28.3
50-59	13	6	19	31.7
60-69	5	0	5	8.3
70세 이상	1	0	1	1.7
계	43	17	60	100.0

## 2. 도급노임의 기준

필자가 시바코프카 농장에서 숙식을 하면서 느낄 수 있었던 것은 집단농장들은 규모만 컸지 농민들의 증산의욕이 높지 못하며 스스로 문제를 해결하려는 의지가 적다는 것이었다. 그리고 그 근본 원인은 자기 농사가 아니기 때문이라고 보았다.

필자는 이 농장의 원로인 Ivan씨에게 “시바코프카 농장의 곡류 재배면적과 가축 수는 크게 감소되어 농장의 일거리가 적은데도 종업원들은 왜 자기 담당의 일만 할 뿐 나머지 시간은 놀고 있느냐?”고 물어 보았다. 이에 대해 그는 농민들의 사기가 말이 아니라고 다음과 같이 말하는 것이었다.

“러시아의 농민들도 혁명 초기단계인 1930년대에는 프롤레타리아의 이상사회를 건설하려는 열광 속에서 열심히 일하는 분위기였으나 계획경제와 집단농장이 오래 지속되다 보니 증산의욕이 떨어지고 있다”고 말한다. 그는 이 농장의 부농장장을 지내고 지금은 은퇴하고서 자기 집 뒤의 1,500평 가까이 되는 텃밭에서 자기 농사를 실천하고 있다. 텃밭에서 생산되는 각종 채소들은 자가용으로 쓰고 남는 것은 팔아서 현금을 얻고 있었다. 자기 농사가 되어서 그러한지 한국에서 참외, 토마토 등 과채류의 새로운 품종들을 가져와 심어 보았으면 하고 희망하고 있었다.

농사일들은 자연의 영향을 많이 받기 때문에 농민 스스로가 알아서 잘 처리해야

할 일들이 많은 산업이다. 러시아의 집단농장의 종업원들은 국가 소유의 땅에서 월급을 받고서 일하여 왔다. 농민들 모두가 봉급을 받고서 일을 하는 나라는 계획경제를 하는 나라들 뿐이다. 농민들이 봉급제가 되면 상부에서 시키는 일이나 규정에 정해져 있는 일 이외의 것들은 하려고 하지 않게 된다. 그것은 시키지도 않는 일을 하였을 때 잘한 것은 자기의 월급에 제대로 반영되지 않지만 잘못 되었을 때는 책임을 져야 하기 때문이다.

그래서 집단농장의 종업원들의 월급에 차등을 주기 위해 일의 성과에 따라 점수를 매기게 하였다. 그렇게 되면 농민들은 점수를 더 얻기 위해 농사일을 조잡하게 함으로써 농산품의 질은 떨어지고 생산성이 높아지질 않게 된다. 이러한 문제들은 농민들이 자기 농사를 짓게 되면 저절로 해결된다. 그러나 그렇게 되면 농민들이 자기 소유의 농지를 가지게 되고 생산수단의 사유화를 인정하는 것이 되기 때문에 공산주의 사회와 위배되는 질서가 된다. 공산주의자들은 때문에 규정이나 점수제로 농민들의 중산의욕을 높이려고 하다 보니 공산주의의 종말이 오고 말았다.

#### 가. 도급제 노임의 기준

주식회사 농장의 경영적자가 늘어나자 종업원들의 봉급제가 일고제로 바뀌었다. 그렇게 되자 고용 일수를 늘리기 위해 일은 될수록 적게 하려는 풍조가 생겨났다고 한다. 농민들이 일을 더 열심히 하게 하기 위해 점수제 대신에 도급노임제가 도입되었다고 한다. 도급 노임제는 논밭이는 ha당 얼마씩을 지불하고, 밭씨의 파종작업은 ha당 얼마씩을 지불한다, 그리고 젖소의 착유를 하는 경우 착유 kg당 얼마를 지불한다는 것을 정해 놓고서 일고를 고용하는 것을 말한다.

#### 나. 우수리스크 K 농장의 사례

표 11-10은 우수리스크시의 북쪽 근교에 있는 주식회사 K농장이 1996년에 적용한 도급노임의 기준표이다. 이를 보면 축산 부문에 있어서 손으로 젖을 짜는 경우 1리터당 2,050루블이 지급되었다. 이것은 달러로 환산하면 0.3달러(6,000루블 = 1\$)가 된다. 따라서 하루에 노임수입을 가령 3달러가 되게 하기 위하여는 10리터의 우유를 짜야 한다는 계산이 나온다.

트랙터로 가을갈이를 할 때 ha당 4,900루블이 지불되며 이것은 0.8달러가 된다. 그러므로 하루에 5달러의 임금수입을 얻기 위하여는 약 6ha를 갈아야 한다. 각종 육체노동의 경우는 한 시간에 970루블(0.2달러)로 정해져 있다. 따라서 하루에 10시간 노동을 하면 2달러의 노임수입이 된다. 이와같이하여 모두 38개 작업 종류별 도급노임표가 작성되고 있다.

표 11-10. 주식회사 농장들의 도급제 노임의 기준표(1996년 9월)

작업성취/단위		루블
1	낙농	
	젖소착유 1C/1%우유/손으로	2,050
	기계착유 1C/1%우유	200
	새끼소 출산/마리당	1,800
	젖소인공수정전문가/마리당	26,980
	젖소사육/마리당/한달	500
2	송아지 비육	
	생후 20일까지는 체중증가/1C	49,358
	생후 6개월까지 체중증가/1C	54,698
	생후 1년이후 체중증가/1C	57,582
	축사에서 밤일을 할 때 /한시간	870
3	창고에서의 작업/한시간	1,070
4	수확기로 작업 /1톤	3,600
5	곡류를 농장에서 창고까지 운반/톤	1,563
6	생초를 퇴비장까지 운반/톤	852
	트랙터로 퇴비를 낼 때/톤	1,075
	트랙터로 가을갈이/ha	4,900
	트랙터로 짚을 버릴 때/톤	565
7	트랙터로 건초수확을 할 때/톤	17,800
8	트랙터를 수리할 때/한시간	1,100
9	버스운전/한시간	1,220
10	곡류를 수확할 때/톤	1,489
11	기계로 곡류를 깨끗이 할 때/톤	826
12	건조기로 곡류를 처리할 때/톤	920
13	각종육체노동을 할 때/한시간	970

1. 주말에 일한 것에 대해서는 두 배의 임금이 지불된다.
2. 1급자격증을 가진 가축 육종가는 기준노임에 20%가 더 추가된다.
3. 수확이 끝난 다음 모든 근로자들에게 노임수입 1,000루블당 곡류 300g씩이 배당된다.



이같은 都給制는 시장경제 사회에서도 흔히 있는 일이며 가족농에 있어서도 임시 고용자들에게 도급을 주는 경우가 있다. 그러나 농장규모가 10,000ha에 가까운 주식회사 농장이 도급제 고용 노동자들에 의해 운영된다는 것은 예사로운 일이 아니라고 할 것이다.

필자는 도급제 노임의 기준표를 보면서 다음 세가지 점을 지적하려고 한다. 첫째는 농장 종업원들이 도급제 노임을 받고 일을 하게 되면 하루에 더 많은 노임을 받기 위해 작업을 거칠게 하게 될 가능성이 크다. 그 한 가지 실례로서 항카호 주변의 농장에서는 벼를 건담직파하기 위해 점토질로 되어 있는 논바닥의 정지작업을 할 때 하루에 더 많은 도급노임을 받기 위해 작업기계를 거칠게 운전하기 때문에 논바닥의 세토가 제대로 되지 않고 있다. 정지작업이 조잡하게 이루어진 논바닥에 벼씨를 파종할 때도 파종면적을 많게 하기 위해 파종기계를 빨리 운전하기 때문에 파종기계 뒤에 부착되어 있는 복토장치가 제구실을 하지 못하고 있다. 따라서 ha당 많은 량의 벼씨를 파종하더라도 벼씨의 발아율이 떨어지고 쌀의 수량이 낮은 큰 요인으로 되고 있다<sup>6)</sup>.

필자는 항카호 주변의 집단농장들의 ha당 쌀 수량이 1.5톤의 낮은 수준에서 벗어나지 못하고 있는 원인들 중의 하나는 도급제 노임이라고 보고 있다.

두 번째로 지적할 것은 농산물의 공급이 수요를 따르지 못하는 시장조건에서는 도급제 노임을 선택하더라도 농산물의 시장출하에 차질이 적을 것이다. 그러나 극동러시아는 소비인구에 비해 농경지가 많은데다가 1990년대 초의 악성 인플레이션으로 소비자들의 구매력이 적은 시장으로 되어 있다. 그리고 비료, 농약, 농기계 등 농용자재들의 공급이 부족한 시장으로 되어 있다.

이에 따라 주식회사 농장들은 생산한 우유와 쌀을 시장에서 현금과 교환하기가 어려워 국가식량공사와 우유가공공장에 납품하고서 농업용 자재들과 물물교환을 하고 있다. 현금 수입의 부족으로 농장 종업원들에게 노임조로 농장에서 생산되는 현물을 지불하는 경우가 많다. 따라서 현금으로 지불하기로 되어 있는 도급제 노임은 실정에 맞지 않는 점이 많을 것으로 본다.

세 번째는 가족농의 경우는 일년간 농사를 지어 시장에 팔아 얻게 되는 조수입

6) 박진환 : “극동러시아 연해주 벼농사의 역사와 당면과제”. 북방농업연구 제 4권, 북방농업연구소. 1997.

에서 경영비를 제하고 남는 것이 곧 가족노동에 대한 소득으로 된다. 따라서 농사가 잘 되지 않거나 시장의 시세가 떨어져 남는 것이 적을 때는 가족노동에 대한 소득이 적어진다. 그러므로 가족농에 있어서는 가족노동에 대한 소득을 높이기 위해 생산성을 높이고 시장출하에 있어서 능률을 높이기 위해 노력하게 된다.

그러나 도급노임제는 농장경영의 결과가 어떻게 되던 종업원들은 정해진 기준에 따라 노임부터 먼저 받아가게 되어 있다. 종업원들이 자기 노임부터 챙기는 도급제 노임으로는 러시아의 농업은 발전되기 어려울 것으로 본다.

## 제 4 절 텃밭농사를 통한 가족농 훈련

집단농장의 종업원들의 텃밭넓이는 지역에 따라 차이가 크다. 1~2ha에 달하는 지역도 있지만 항카호 지역은 논 면적이 많고 밭 면적은 적어서 그러한지 1,500평을 넘지 않는 비교적 적은 면적으로 되어 있다. 시바코프카 농장에서는 대지면적은 약 500평, 그리고 집 뒤 텃밭은 약 800평씩이 배당되고 있으며 대지와 텃밭을 합하면 총 1,300평이 된다. 근년에 와서 집에서 떨어진 곳에 있는 밭을 추가로 텃밭으로 배당받게 되었다고 한다. 따라서 텃밭면적은 1,500평 정도가 되는 것으로 본다.

텃밭에는 감자, 채소류, 해바라기 등이 생산되고 있으며 젓소, 돼지, 닭 등을 사육하고 있다. 계획경제 하에서도 종업원 가족원들의 일상생활에 필요한 감자와 각종 채소는 집 뒤 텃밭에서 자급되었다고 한다. 그러던 것이 1990년대에 들어와 주식회사 농장의 경영적자로 곡류와 가축들의 집단적인 생산이 크게 감축되었고 농장으로부터 받는 현금수입이 줄어들었다.

여기에서 종업원들은 집단농장에 투입하던 노동시간을 자기 집 텃밭 농사에 투입하는 시간이 늘어났다. 집 뒤 텃밭이 현금소득을 얻는 새로운 길이 되고 있다. 텃밭 농사에 많은 시간을 투입하다 보니 채소류와 가축이 증산되어 가족들이 먹고도 남게 되어 시장에 출하할 수 있는 여분이 생겨났다. 약 5단보의 넓이의 텃밭은 활용하기에 따라 시장출하를 할 수 있는 원예농산물이 생산될 수 있다.

### 1. 텃밭의 채소생산

시바코프카 농장 종업원들의 경우 보통 4인 가족단위로 연간 약 800kg의 감자가 필요하며 그 이상이 생산되면 시판하게 된다고 한다. 농가의 주부들 중에는 텃밭에

서 생산된 토마토와 오이 등을 큰 길가에 앉아서 판매하는 모습은 어디에서나 볼 수 있다.

한편 블라디보스톡시와 그 밖의 중소도시에 거주하는 봉급생활자들 중에는 교외의 산기슭에 있는 비옥한 국유지를 분양받아 그곳에서 가족들이 필요로 하는 감자와 채소를 재배하는 사람들이 많다. 이것을 “다차”라고 부른다. 연해주에서는 한 세대당 분양되는 다차의 면적은 300평이라고 한다. 다차에는 여름철에 잠을 잘 수 있는 간이 주택들도 건립되고 있어 멀리서 보는 풍경은 아름답고 여유있어 보인다.

악성 인플레이션으로 도시 소비자들의 구매력이 줄어지자 “다차”에서의 감자와 채소의 자급률이 더욱 높아진 것으로 보였다. 이에 따라 도시소비자들이 시장에서 구입하는 채소류의 양은 그만큼 줄어들어 장터에서의 채소 장사들의 규모가 영세한 것을 목격할 수 있었다.

집단농장들의 종업원들의 텃밭과 도시 근교의 다차에서 감자와 채소가 자급되기 때문에 근교 지대의 원예 전업농가들의 발달이 적고 시장에 출하되는 원예 농산물의 품질향상이 지연되고 있다.

## 2. 텃밭의 가축사육

텃밭농업의 주목할 사실은 국영농장에서 집단적으로 사육되던 가축들의 수는 줄어들고 있는 것과는 달리 종업원들의 텃밭에서 사육되는 가축수가 근년에 급속도로 늘어나고 있는 점이다. 예컨대 러시아농업을 총체적으로 보았을 때, 텃밭에서 사육된 육우소의 비율은 1990년에는 20%이던 것이 1995년에는 34%로 높아졌으며, 젖소의 경우 텃밭에서 사육된 수의 비율은 1990년의 31%에서 1995년에는 46%로 높아졌고, 돼지의 그것은 1990년의 19%에서 1995년에는 37%로 높아졌다<sup>7)</sup>.

텃밭의 사육비율이 이렇게 높아지면 집단농장에서 생산되는 곡류중 자기 집 텃밭의 가축들을 위해 투입되는 비율도 높아진다. 집단농장의 곡식들에 투입되어야 할 비료까지도 자기 집 텃밭에 더 많이 투입하려고 할 것이다. 생산된 곡류나 가축들의 시장출하에 있어서도 자기 텃밭에서 생산된 것부터 보다 유리한 조건에서 출하되도록 힘쓸 것이다. 이것은 곧 노동과 자본의 투입에 있어서 집단농장과 텃밭사

---

7) Goskomstat Rossii : Russian Ministry of Agriculture and Food. USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports, May 1996.

이는 상호보충하는 관계로부터 경합되는 관계로 나아가게 된다는 것을 시사한다.

주식회사 농장의 넓은 농지는 아직도 집단적으로 경작되고 있는데도 가축들의 사육은 상당한 정도까지 개인적으로 사육하는 쪽으로 바뀌지고 있다. 이것은 집단농업에 맞지 않는 요인들은 곡류생산에서 보다도 가축사육에 있어서 더 많다는 것을 시사한다. 집단농업은 농민이란 자기소유의 짐승들을 더욱 소중히 키우는 본성을 지니고 있다는 것을 무시한 제도이기 때문에 실패하였다고 말할 수 있을 것이다.

그러나 농민들이 텃밭에서 한 두 마리의 가축을 부업으로 사육하게 되면 축산기술의 향상을 기대할 수가 없게 된다. 러시아 농민들이 집단적인 축산을 포기하고서 텃밭에서 가축을 사육하기 시작한 것은 가족단위의 축산 전업농으로 발전하기 위한 시발점이라는 의의가 있다고 할 것이다<sup>8)</sup>.

### 3. Sergey씨(사장)의 부업축산

시바코프카 농장의 사장직으로 있는 Sergey씨는 집단적인 농업경영보다도 자기 집 텃밭에서 현금소득을 얻는 일에 더 많은 시간을 보내고 있다. 그는 특히 텃밭에서 돼지를 키우는데 힘을 기울이고 있다. 그는 양돈에 재미를 느껴 작업시간 중에는 연구원들과 대화를 하는 것조차 시간을 아까워 할 정도로 자기농사에 열중하고 있다. 돈사는 통나무들로 만들어진 전통적인 축사였으며 전통적인 사육방식으로 돼지를 키우고 있었다.

북방농업연구소의 연구원들이 Sergey씨 집에서 숙식을 하던 5월 중순에 모든 한 마리로부터 자돈 9마리가 태어나 모두가 즐거워 했었으나 사양기술의 부족 탓인지 모두 실패하고 말았다고 한다. 자돈은 마리당 8달러의 농장가격으로 팔린다고 한다. Sergey씨는 자돈을 사육하여 육돈으로 키운 다음 자기차에 실어 직접 200km 정도 떨어져 있는 블라디보스톡시의 시장까지 출하하고 있다고 한다. 그만큼 농촌 지역에는 시장출하 조직이 발달되지 않고 있기 때문이다.

육돈 한 마리의 가격은 약 400달러라고 하며 우리나라 돈으로 35만원이 된다. 이것은 곧 연해주에서는 돼지고기 값이 한국보다 월등하게 비싸다는 것을 의미한다. Sergey씨와 같은 농민은 곧 항카호 주변에서 가장 앞서가는 가족농(family farm)으로 성공하게 될 것이라고 연구원들은 말하고 있다.

8) 박진환 : “러시아의 집단농장제가 극복해야할 경영요인들”. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소, 1997.

## 제 12 장 시장경제와 러시아의 곡물시장

### 제 1 절 머리말

1917년에 러시아에서 볼셰비키 혁명이 일어난 이후부터 1990년대에 이르기까지의 긴 세월동안 러시아에서는 시장기구보다도 계획경제가 자원배분의 역할을 해왔다. 계획경제하의 러시아의 소비자들은 식품들을 시장기구를 통하여 구입하기 보다는 배급기관들로부터 배급을 받았다. 광활한 국토에 산재하고 있는 소비자들에게 식품들을 배급하기 위해 수 많은 정부기관들은 집단농장들로부터 곡류와 축산물을 수매하고, 그것을 수송 보관하고, 가공하고, 개개의 소비자들에게 배급해 주는 시장기능들을 담당해 왔었다.

따라서 계획경제하의 러시아에서는 농산물 시장의 기능들을 민간기업들이 담당하기보다는 정부기관들이 담당하게 되었다. 그리하여 러시아 정부는 전국의 소비자들에게 육류와 빵을 보다 값싸게 배급해 주기 위해 집단농장들과 농산물의 유통기능을 담당하는 정부기관들에게 보조금을 지불하게 되었다. 정부가 농업과 식량부문을 위해 지출한 보조금의 총액은 1980년대에 와서는 러시아의 GNP의 10%를 초과할 정도로 달하였다고 한다.

그러나 정부 보조금의 증가에도 불구하고 러시아의 집단농장들의 곡류의 ha당 수량이나 가축 단위당 축산물의 생산량은 낮은 수준에서 벗어나지 못하였으며 소비자들은 기호에 맞는 식품들을 선택할 수 없었다. 그리하여 식량배급제와 집단농장제는 러시아 정부의 무거운 부담으로 되고 있었다.

여기에서 1990년대에 들어와 러시아가 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하는 과정에서 식량 배급제를 폐지하였다. 배급제가 폐지되자 소비자들은 시장기구를 통하여 식품들을 구입하게 되었다. 배급제의 폐지로 정부는 집단농장들이 생산한 곡류와 축산물들의 수매를 감소하였다. 이에 따라 농민들은 농산물을 시장기구를 통하여 처분하게 되었다.

이렇게 되자 소비자들과 농민들 사이의 유통과정을 담당하는 여러 기능들의 능률화가 중요한 과제로서 나타나고 있다. 러시아 정부는 계획경제 하에서 농산물의 유통기능들을 담당해 왔던 정부기관들을 민영화하기 위해 여기에 종사하던 종업원

들에게도 사유증권을 발급해 주었다. 이에 따라 종업원들은 사유증권을 지분으로 하고서 농산물 유통을 담당하던 정부기관들을 주식회사로 개편하였다.

따라서 형식상으로는 주식회사들이 농산물 유통과정을 담당하는 것으로 되어 있지만 유통시설과 여기에 종사하는 인원들은 오랜 세월동안 배급기능을 담당해 왔던 정부기관들이며 이들이 시장기능들의 대부분을 담당하고 있다. 정부기관들을 대체할 만한 민간기업들의 발달이 늦어지고 있기 때문이다.

러시아가 시장경제로 전환하던 초기단계(1991-1994)에 악성 인플레이션이 발생하였다. 예컨대 1991년도의 러시아의 소비자 물가는 전년 대비 93%가 높아졌으며, 1992년도의 물가는 전년 대비 2,564%가 상승하였고, 1993년도의 그것은 879%가 상승하였다. 이와 같은 악성 인플레이션은 1995년에 와서야 안정되었다<sup>1)</sup>. 악성인플레이션은 계획경제 하에서 저축하였던 루블화의 구매력을 휴지처럼 만들었으며 결과적으로는 러시아 국민 대다수를 가난하게 만들었다. 이러한 전환기를 겪는 동안 유통 과정에 참여할 민간기업의 발달이 지연되고 있다.

농산물 유통기능을 담당할 민간기업들의 발달이 적기 때문에 계획경제시대 때의 유통기능 담당자들이 시장기능들을 아직도 담당하고 있어 농산물 시장이 경쟁적인 시장으로 되지 못하고 있다. 또한 러시아는 시장경제로 전환하면서 국내 농산물 시장도 개방하였다. 일정한 세율의 관세만 지불하면 농산물들의 수입이 자유화되었다. 이 결과 특히 러시아 축산업의 생산성이 낮은 것이 뚜렷해 졌으며 미국 등지로부터 축산물의 수입이 늘어나고 있다. 1990-1996년 사이의 육류의 수입량은 120만 톤에서 210만 톤으로 두 배 가까이 늘어났다. 한편 러시아의 육류생산은 1,000만 톤에서 500만 톤으로 1/2이나 줄어졌다. 가장 큰 변화는 닭고기의 수입이 10만 톤에서 100만 톤으로 10배나 늘어난 대신 닭고기의 국내 생산은 180만 톤에서 75만 톤으로 1/2로 감소되었다<sup>2)</sup>.

이렇게 되자 러시아는 계획경제 하에서는 기상이변에 따라 곡류를 수입했던 것이 시장경제로 전환함에 따라 육류와 닭고기의 수입국으로 바뀌지고 있다<sup>3)</sup>. 여기

---

1) USDA/ERS/International Agriculture and Trade Reports, Former USSR. May 1995.

2) "Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports/ ERS/ USDA. May 1997.

3) Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports, USDA. May 1997.

서 필자는 러시아 농업의 당면과제는 생산행위와 시장활동에 있어서 생산성을 높이는 일이라고 할 수 있다. 생산과정에서는 집단농업 대신에 가족단위의 독립경영이 발달되어야 하고, 농산물의 유통에 있어서는 민간자본들이 많이 참가하는 경쟁적인 시장으로 발달되어야 한다.

## 제 2 절 계획경제 시대의 농산물 유통

### 1. 정부의 곡류 구매

표 12-1은 계획경제 시대에 러시아 정부가 구매한 곡류를 나타낸다. 이를 보면 1980-1990년 사이에는 연간 약 3,500만톤의 곡류를 구매하였다. 러시아의 연간 곡류생산은 약 1억톤으로 되어 있다. 따라서 곡류 총 생산량의 약 35%가 정부에 의해 구매되었다고 볼 수 있다. 나머지 곡류들은 농장에서 사육되는 가축들의 사료로 투입되었다고 보아야 할 것이다.

정부가 연간 구매하는 3,500만톤의 곡류를 러시아의 인구 1.5억으로 나누면 인구 1인당 233kg에 해당하는 양이 된다. 이것은 곧 식용으로는 충분한 곡류가 된다는 것을 알 수 있다. 정부가 구매한 곡류 중 가장 많은 것은 밀이며 총 구매양곡의 약 절반을 차지하였다. 밀의 총 생산량은 4,100만톤 이었고 정부가 구매한 밀은 약 1,800만톤 이었으므로 밀 생산량의 약 45%를 정부가 구매한 셈이다.

겨울철의 기온이 온난한 지역에서 생산되는 가을 파종 밀은 빵 원료용으로 정부가 구매하지만 겨울 기온이 낮은 곳에서 생산되는 봄 파종 밀은 농장에서 사육되는 가축들의 사료용으로 이용된다. 보리의 경우는 총 생산량의 20% 정도만이 정부가 구매하였고 나머지 80%는 농장에서 사료용으로 이용되었다. 정부가 구매한 보리는 역시 겨울 기온이 온난한 곳에서 생산되는 가을 보리가 주로 되었다고 할 수 있다.

정부가 구매한 곡류의 내용을 보면 52%는 밀이었으며, 30%는 호맥과 연맥이었다. 이것은 곧 정부가 곡류를 구매한 것은 러시아 국민들의 주식인 빵을 만들어 배급해 주기 위해서 였다고 할 수 있다. 따라서 배급제가 폐지되면 정부는 밀, 호맥, 연맥을 구매할 필요가 없어진다.

표 12-1. 계획경제 시대의 정부 곡류 구매(1980~1990)

곡류 <sup>1)</sup>	1981~1986 평균	1986~1990년 평균	
	(100만톤)	(100만톤)	(%)
밀	16.60	17.97	52.3
호밀	4.35	5.15	15.0
옥수수	1.04	0.97	2.8
보리	6.44	4.86	14.2
연맥	3.06	2.00	5.8
조	0.77	1.15	3.3
메밀	0.22	0.27	0.8
쌀	0.79	0.75	2.2
콩	0.42	0.54	1.6
기타	1.32	0.67	2.0
합 계	35.01	34.33	100.0

1) 청결곡류의 무게를 나타냄.

Source : USDA/ ERS/ Agricultural Statistics of the Former USSR Republics and the Baltic States/ Statistical Bulletin No. 863.

표 12-1에서 주목할 것은 러시아 정부는 해마다 쌀 약 75만톤과 콩 약 50만톤을 구매하는 것으로 나타나고 있다. 쌀은 중앙아시아 지역과 극동러시아의 향카호 지역에서 생산되었으며 콩은 극동러시아의 아무르주에서 주로 생산되었다. 배급제의 폐지로 정부가 쌀과 콩을 구매하지 않게 되자 향카호의 벼농사는 거의 사라져 가고 있으며<sup>4)</sup>, 그리고 아무르 주에서 생산되는 콩은 판로를 찾지 못해 어려움에 직면하고 있다<sup>5)</sup>.

## 2. 정부의 축산물 구매

구라파-러시아의 기후는 동구라파 지역의 그것과 동일하여 밀과 축산물의 생산에 알맞다. 러시아인들의 식성은 구라파인들의 그것과 다를 바 없으며 빵과 축산물을 주식으로 하고 있다. 따라서 식량 배급제를 위해 정부가 구매해야 하는 농산물은 밀 다음으로 축산물이 된다. 표 12-2는 1980-1990년 기간에 러시아 정부가 구매한 축산

4) 박진환 : “극동러시아 벼농사의 역사와 당면과제”. 북방농업연구 제 4권, 북방농업연구소. 1997.

5) 홍은희 : “극동러시아의 콩 재배현황과 문제점”. 북방농업연구 제 2권, 북방농업연구소. 1996. 10.



물의 양을 나타낸다. 정부가 수매한 축산물은 육류, 우유와 낙농제품, 그리고 계란으로 되어 있으며 1980년대 후반기에는 연간 약 700만톤의 육류와 닭고기 그리고 약 4,000만톤의 우유와 낙농제품을 수매하였다.

표 12-2. 계획경제 시대의 러시아 정부의 축산물 수매(1980~1990)

축 산 물	1981~1986 평균	1986~1990년 평균	
	(100만톤)	(100만톤)	(%)
육류, 닭고기(지육기준)	5.46	7.18	9.0
우유, 낙농제품	32.69	38.98	48.9
계란	29.31	33.53	42.0
양모	0.11	0.11	0.1
합 계	67.57	79.80	100.0

Source : USDA/ ERS/ Agricultural Statistics of the Former USSR Republics and the Baltic States/ Statistical Bulletin No. 863.

앞에서 본 밀의 경우는 1980-1990년 기간에 정부 수매량이 늘어나지 않았지만 축산물의 경우는 80년대 전반기에는 6,700만 톤이던 것이 80년대 후반기에 와서는 약 8,000만톤으로 20%가 더 늘어났다. 이것은 인구 1인당 배급량에 있어서 빵은 늘어나지 않았지만 축산물은 늘어났다는 것을 시사한다.

### 3. 식량과 농업에 대한 정부보조금

구 소련 정부는 1960년대 중반기부터 인구 1인당 식품 소비량의 목표를 설정하고서 이에 도달하기 위해 농업과 식량부문에 국민 총생산의 약 10%에 달하는 방대한 보조금을 지출하게 되었다<sup>6)</sup>. 그 한 예로서 정부는 1962년에 국민 1인당 육류 소비의 목표를 80kg로 설정하였다. 그리하여 이 목표를 달성하기 위해 1962년도의 육류의 소비자 가격을 1970년대와 1980년대에도 그대로 유지하기 위해 가격보조금을 지불하게 되었다.

소비자들에게 쌀 값으로 식품들이 배급되게 하기 위해 정부산하의 식품 가공업체나 유통업체들에게도 보조금이 지불되었다. 따라서 소비자들에게 1962년도의 육류 가격으로 배급되게 하기 위해 정부의 재정부담은 늘어나기만 하였다<sup>7)</sup>.

6) "Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and Baltic Update/ Agricultural and Trade Report/ ERS/ USDA. March 28, 1977.

계획경제 시대의 농축수산물의 유통과정에 종사하는 인원수가 대단히 많았으며 이들에 대한 봉급도 정부가 지불하였다. 계획경제시대에는 농축수산물의 유통과정에 투입된 개인자본이나 인력이 없었다.

한편 육류생산을 독려하기 위해 생산자들에게도 많은 보조금이 지불되었다. 따라서 농민들에게는 비싼 값으로 곡류와 축산물을 구매하고 소비자들에게는 싼값으로 빵과 육류를 배급하는 일종의 이중가격제를 유지하게 되었다. 이와 같은 이중가격제를 유지하는데 지불된 정부의 보조금 총액은 러시아 GNP의 11.5%에 달하였다고 한다. 표 12-3은 계획경제 시대의 보조금 내용을 나타낸다. 예컨대 1988년의 경우, 보조금의 총액은 630억 루블이었으며 이것은 그 해의 러시아 GNP 5,400억 루블의 11.7%를 차지하였다. 따라서 정부보조금은 러시아의 국민경제로 보아서는 큰 부담이 되고 있었다.

표 12-3. 계획경제시대의 러시아 정부의 식량과 농업에 대한 보조금(1988~1990)

항 목	1988	1989	1990
	(10억루블)	(10억루블)	(10억루블)
A. 식량 소비자가격	28	29	40
B. 농업			
생산자 가격	20	22	17
농장투자	8	8	7
영농자재	1	0	0
연료와 전력	5	5	5
영농비	2	2	2
보조금 총액	63	67	71
GNP	540	573	644
보조금/GNP	11.7%	11.6	11.0

Source: USDA/ERS/ International Agriculture and Trade/ Former USSR. May 1995.

7) Cook, Liefert, Koopman : Government Intervention in Soviet Agriculture. Agriculture and Trade Analysis Division, USDA. August 1991.

보조금 630억 루블의 지출 내용을 보면 소비자가격을 낮게 유지하고 생산자 가격을 높게 유지하기 위한 보조금이 76%를 차지하였으며 나머지 24%는 농업투자, 연료와 전력요금의 보조, 그리고 영농비 보조금 등이 생산과정에 투입되었다. 여기서 주목할 것은 보조금의 대부분은 소비자와 농민을 위한 보조금이었지 농업부분의 생산성을 높이는 기반조성에 투입된 투자는 총 보조금의 8%밖에 되지 않았다. 다시 말하면 계획경제 시대의 러시아의 농정은 가격보상정책에 너무 치중했다고 할 수 있다.

#### 가. 러시아와 중국의 차이점

중국과 러시아는 다 같이 계획경제를 선택한 나라들이다. 그러나 계획경제 시대의 식량문제에 관한 정부의 역할에 있어서 두 나라 사이에는 다음과 같은 차이가 있었다고 필자는 보고 있다. 중국정부는 도시소비자들에게 식량을 싼 값으로 배급해 주기 위해 정부가 일방적으로 결정하는 가격(강제가격)으로 중국 농민들로부터 정부양곡을 아주 싼 값으로 수매하게 되었다. 중국정부는 정부자금을 가격보상 정책에 쓰기보다도 농업생산의 기반조성과 새로운 증산기술을 농가수준에 보급하는데 주로 배분하게 되었다. 이에 비하면 러시아 정부는 GNP의 11%가 넘는 정부보조금의 대부분을 소비자와 농민을 위한 가격보상정책에 배정한 것으로 나타나고 있다.

중국식은 농민들에게 인내를 강요하기 때문에 농민들은 좋아하지는 않지만 국민경제의 발전을 위하여는 바람직한 방향이다. 이중곡가제를 위해 정부자금의 대부분을 투입한 러시아의 방식은 농민들은 좋아하겠지만 농업발전의 장기적인 방안이 되지는 않는다.

중국과 러시아 두 나라는 다 같이 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하고 있다. 이들 두 나라의 농민들은 지난날의 계획경제 시대에 대하여 서로 다른 평가를 하고 있는 것으로 보인다. 중국의 농민들은 지난날의 집단농장제와 배급제를 하나의 악몽과도 같은 것으로 회상하고 있는 것과는 달리 러시아의 농민들은 정부가 농산물을 높은 값으로 수매해 주던 계획경제 시대가 좋았다고 생각하고 있는 것으로 보인다. 농민들의 이와 같은 견해 차는 두 나라 농민들의 정치적 표현에서도 나

타나는 것으로 보인다. 중국의 농민들은 중국의 집단농장제를 해체하고 농민들이 생산한 농산물이 자유시장에 출하되어 돈을 벌 수 있게 해 준 登少平 국가주석을 그들의 은인으로 존경하고 있는 것과는 달리 러시아의 농민들 중에는 1995년에 있었던 대통령 선거에서 공산당 후보를 지지한 사람들이 더 많았던 것으로 나타났다.

그리하여 중국에서는 시장경제로 전환한 이후로 농민들의 창의력과 증산의욕이 높아짐으로써 농업생산이 획기적으로 늘어났다. 이에 따라 계획경제 시대 때에 굶주렸던 12억 국민들은 시장경제로 되면서 배 부르게 먹을 수 있게 되었다. 그러나 러시아에서는 시장경제로 전환한 이후로 농민들의 증산의욕은 높아지지 않고 있고 러시아의 농업생산은 크게 감축되고 있으며 러시아의 농촌경제는 어려움에서 벗어날 것이라는 징후가 나타나질 않고 있다.

#### 나. 인구 1인당 식품소비의 양과 질

이상과 같은 보조금의 지불로 러시아인들의 1인당 육류소비가 급속도로 늘어났다. 1960년에는 1인당 소비량이 40kg에 지나지 않았던 것이 1970년대 초에는 50kg, 1980년에는 60kg, 그리고 1990년에는 거의 80kg의 목표선에 도달한 것으로 나타났다. 그리하여 러시아 국민들의 1인당 식품소비량을 서방국가들의 그것과 양적으로만 비교하면 큰 차이가 없을 정도로 풍부했던 것으로 나타난다.

예컨대 1989년도의 러시아, 핀란드, 미국 등 세 나라의 국민 1인당 GNP를 비교했을 때 미국은 18,000달러, 핀란드는 13,000달러, 그리고 러시아는 약 6,000달러로서 러시아는 미국의 약 1/3 수준이었다. 그리고 이들 세 나라의 국민 1인당 식품소비량을 비교했을 때 양적으로는 차등이 크질 않았다.

쇠고기, 돼지고기, 닭고기를 포함한 육류의 인구 1인당 소비량은 러시아와 핀란드는 60kg 수준에서 서로 비슷하였으며, 미국의 113kg에 비하면 절반 정도로 낮았다. 한편 우유와 유제품의 소비에 있어서는 러시아와 핀란드는 400kg 수준으로 미국의 260kg보다 높았다. 한편 과일류와 채소는 러시아와 핀란드는 미국에 비교하여 현저하게 낮다.

주목할 것은 감자의 소비가 러시아는 미국의 두 배 가까이되었고 빵과 곡류의 소비는 러시아가 가장 높았다. 러시아인들이 취하는 열량의 42%는 지방질(fat)에서

얻고 있으며 지나치게 많은 동물성 지방질을 소비함으로써 국민들의 건강에 좋지 않은 영향을 가져오고 있다고 지적되고 있다<sup>8)</sup>.

그런데 1962년도의 러시아의 육류의 소비자가격이 1990년에 이르기까지 그대로 유지됨으로써 소비자들에게는 육류가 너무 싼값으로 배급되었다. 이에 따라 소비자들은 필요 이상으로 육류를 보유하게 됨으로써 낭비가 많았다고 한다. 빵의 경우도 1950년대의 소비자 가격을 1990년대에 이르기까지 그대로 유지해 왔다고 한다. 따라서 소비자들은 거의 공짜로 빵을 배급받을 수 있게 됨으로써 낭비가 많았다고 한다.

그러므로 러시아의 소비자들의 식생활의 불만은 식품들의 양적인 부족이 아니라 배급제도로 말미암아 소비자들의 기호에 맞는 식품들을 선택할 수 없었다는 것과 배급을 받기 위해 오랜 시간 줄을 서야 하는데 있었다. 육류의 양적인 소비량은 많았지만 소비자들이 원하는 질 좋은 육류는 언제나 부족하였다. 따라서 러시아의 소비자들은 배급식품들의 값은 싸지만 오히려 값비싼 식품들을 소비하였다고 할 것이다. 러시아의 소비자들은 배급제가 싫어서도 공산주의를 싫어한다는 단순한 표현에서 그것을 알 수 있다.

한편 집단농장들은 정부의 계획된 수매량이 약속되어 있었기 때문에 식품들의 질을 높이는 노력을 하지 않게 되었고 생산성이 낮은 농장들까지도 가축과 곡물의 생산에 참가하게 되었다. 생산성이 낮은 곳의 비능률적인 농장들이 생산하는 곡물이나 가축도 정부가 수매를 해 주었기 때문에 생산성이 낮은 농민들은 정부로부터 그만큼 많은 보조금을 받게 되었다.

### 제 3 절 시장경제와 농산물의 유통현황

#### 1. 정부의 곡류수매 감소

계획경제 시대에는 러시아 정부는 소비자들에게 식품들을 배급해 주기 위해 연간 약 3,500만톤의 밀, 보리 등 곡류를 수매했었다(표 12-4). 그러나 시장경제로 전환하면서 배급제가 폐지되었으므로 정부가 그와 같이 많은 양의 곡류를 수매할 필

8) "Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality"/Newly Independent States and Baltics Update/Agricultural and Trade Report/ERS/USDA. March 28, 1997.

요가 없어졌다. 표 12-4는 러시아 정부가 수매한 곡류(주로 밀과 보리)의 양이 1990년 이후로 격감하였다는 것을 나타낸다. 시장경제 시대의 정부의 양곡 수매량을 보면 1992년도에는 2,600만톤이던 것이 1995년에는 950만톤으로 감소되었다. 1995년에 정부가 수매한 곡류는 곡류 총 생산의 15%로 감소되었다.

시장경제로 전환함에 따라 정부가 식품배급을 위해 농산물을 확보할 필요는 없어졌지만 그 대신 농산물시장의 안정을 위해 정부가 필요한 양의 곡가조절용 농산물을 보유할 필요가 생겨났다. 이 새로운 역할을 하기 위해 정부는 농림성 산하에 식량청(Federal Food Corporation)을 1995년도에 신설하였다. 그러나 식량청의 정부양곡관리가 통화량을 증가시키는 요인으로 되지 않게 하기 위해 재무성과 중앙은행의 통제를 받게 되어 있다.

표 12-4. 러시아의 시장경제와 정부의 곡류수매 감소(1992~1995)

년 도	수 매 량 (100만톤)	수매량/총생산량 (%)
1992	26.1	24
1993	28.2	28
1994	12.1	15
1995	9.5	15

Source : USDA/ ERS/ Former USSR Update/ Focus on Russian Grain Marketing. March 1996.

1993년 이후 러시아의 농업정책들은 중앙정부로부터 지방정부로 많이 이양되었다. 이에 따라 주 정부들은 제각기 지역내의 농산물의 수매, 농산물의 무역에 관한 정책, 그리고 지방정부의 보조정책 등을 할 수 있게 되었다. 러시아가 시장경제로 전환함에 따라 곡류 총생산 중 정부가 수매하는 양의 비율이 크게 낮아졌으며 정부가 수매하는 경우도 주로 그 지방의 주정부가 수매하고 있다. 예컨대 1994년과 1995년에 정부가 수매한 곡류는 곡류 총 생산의 15.6%였지만 정부가 수매한 곡류의 90%는 주 정부에서 수매한 것으로 나타나고 있다<sup>9)</sup>.

지방정부의 곡류수매가격은 시중가격보다 낮은 대신 수매에 응하는 농가들에게는 농용자재를 싼값으로 공급한다. 이것은 곧 러시아의 농업발전에 있어서 주 정부의 역할이 그만큼 커지고 있음을 말해 준다. 따라서 연해주의 농업을 연구함에 있

9) USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR. May 1996.

어서는 연해주 정부의 농정에 관하여 많은 정보를 알아야 함을 말해 준다.

농업정책이 지방정부로 이양됨에 따라 부작용도 나타나고 있다. 지방정부는 지역간의 농산물 유통에 개인상인들의 참가를 제한하고 있으며 정부수매가 완료될 때까지는 자기 주에서 생산된 곡류들이 다른 지역으로 출하되는 것을 금지시킨다. 지방정부는 지역간의 무역을 제한하기 때문에 농산물유통의 기반이 되는 교통, 통신, 시장정보, 그리고 도로건설 등의 개발을 등한시하고 있다.

시장경제로 전환한 이후 농업생산에 대한 러시아정부의 직접보조는 곡류생산보다도 축산물의 생산에 주로 지급되고 있다. 예컨대 1993-1995년 사이에 곡류, 감자, 사탕무, 채소류 등에 대한 보조율은 거의 0% 였음에 비해 우유의 경우, 1993년의 보조율은 25.5%, 1994년은 22.8%, 1995년에는 11.2%였다. 육우의 보조율은 1993년에는 19.8%, 1994년에는 27.4%, 1995년에는 8.6%였다. 농후사료에 의해 사육되는 돼지와 계란의 경우도 10% 이상이 보조율이었음이 나타나고 있다<sup>10)</sup>.

러시아정부가 축산물에 대해 직접적인 보조금을 지불하고 있는 것은 식량배급제의 폐지로 정부의 수매가 감소됨에 따라 집단농장들은 가축의 사육두수를 크게 감축시킴으로써 축산물의 공급이 줄어들고 있는 것과 관련된다고 할 것이다. 첫 째로 1990년 이후로 정부의 축산물 수매가 감소되자 농가수준의 가축가격은 떨어지면서 사료비가 높아지자 축산의 수익성이 낮아져 사육수가 줄었다. 예컨대 1993년 이후로 러시아의 육우의 수는 33%가 줄었으며, 돼지는 44%, 닭은 33%가 감소되었다. 둘째로 가축수의 감소로 사료용 곡류의 소비가 감소되자 곡류의 재배면적도 줄어들었다. 이에 따라 주식회사 농장들의 토지, 노동, 장비들의 이용률이 낮아지고 농장 조수익이 크게 감소되었다. 여기에서 정부는 농민들의 가축증산의 의욕을 높이는 방안으로 가축에 대한 보조금의 지불을 높이고 있는 것으로 해석된다.

## 2. 곡류의 유통과 물물교환

시장경제로 전환한 이후로 러시아 농민들은 생산한 곡류의 대부분을 정부보다도 시장기구를 통하여 유통하게 되었다. 여기서 우리는 집단농장들이 생산한 곡류들은 정부가 수매하지 않으면 어떠한 경로를 통하여 유통되는지에 관심을 가지게 된다.

---

10) USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR. May 1996.

왜냐 하면 오랜 기간동안 소비자들에게 식품들을 배급해 주기 위해 정부기관들이 유통기능들을 담당해 왔지만 배급제가 폐지되었으므로 정부기관들을 대신하게 될 유통업체들이 짧은 기간에 발달할 수 있을 것인지가 문제되기 때문이다.

계획경제 시대에 전국의 넓은 지역에 산재하고 있는 소비자들에게 식품을 배급해 주기 위해 여러 가지 유통기능들을 담당하는 정부기관들이 있었으며 방대한 시설과 인원들이 정부자금으로 건설되고 운영되어 왔었다. 1990년대에 들어와 시장경제로 전환하는 과정에서 러시아 정부는 농산물 유통의 민영화를 위해 농산물의 수송, 보관, 가공, 배급업체들에 종사하던 종업원들에게도 사유증권(privatization check)을 발급해 주었다.

농산물 유통기능을 담당하던 각 기업소의 종업원들은 발급 받은 사유증권을 주식으로 하고서 협동주식회사를 설립함으로써 시장경제의 원리에 따르는 독립경영을 할 수 있게 되었다. 그렇게 됨으로써 지난날의 배급기능을 담당하던 정부기관들이 여전히 시장경제 시대의 농산물유통을 주로 담당할 수 있게 개편되고 있다.

표 12-5는 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 집단농장들이 생산한 곡류는 어떠한 경로를 통하여 유통되고 있는지를 나타낸다. 이 표를 보고서 우리는 세 가지를 지적할 수 있다. 그 하나는 1990년대 초기에는 지난날의 배급기능을 담당했던 정부기관들의 유통담당 비율이 62-64%로 가장 높았으나 1995년에 와서는 28%로 낮아졌다. 이것은 시장경제시대가 됨으로서 러시아 정부가 수매하는 곡류가 해마다 크게 감소된 것과 일치된다고 할 수 있다. 즉 정부가 수매하는 곡류가 줄어지면 정부기관들의 수매량도 줄어든다는 것을 의미한다. 이것은 지난날의 정부기관들은 독자적으로 곡류의 유통사업을 하기에는 자금의 부족, 위험부담, 능력의 부족 등으로 제구실을 하지 못한다는 것을 말해 준다.

러시아의 곡류유통에 있어서 주목할 사실은 노임대신에 곡류를 지불하거나 물물교환을 하게 된 비율이 1995년 현재로 곡류 총 판매량의 41%나 되었다는 점이다. 물물교환은 시장경제가 제대로 발달하기 이전의 거래방식이었다. 러시아에 있어서 곡류가 물물교환 방식에 의해 가장 많이 거래되고 있다는 것은 곡류시장이 그만큼 발달되지 않고 있는데서 나타나는 현상이라고 볼 수 있다.

한국의 북방농업연구소는 1997년도와 1998년도에 연해주의 항카호 주변의 시바



코프카 국영농장에서 쌀 증수요인들에 관한 실험답을 운영하는 동안 연구원들은 이 농장의 종업원들이 거주하는 집단마을에서 숙식을 하게 되었다. 필자는 이곳 농장에서 거주하는 동안 이 농장에서 산출되는 우유는 우유가공 공장에 출하되어 트랙터 운전애 소요되는 기름과 물물교환을 하고 있는 것을 알 수 있었다. 마을의 종업원들이 집단농장을 위해 일한 것에 대한 노임은 현금대신에 농장에서 생산되는 곡류를 받게 된다고 한다.

구라파-러시아로부터 멀리 떨어져있는 극동러시아에는 아직도 곡물시장이 제대로 발달되지 않고 있어 집단농장들은 농산물을 팔아 현금수입을 얻는데 어려움이 많다. 따라서 임금을 곡물로 지불하고 있다. 종업원들은 임금대신에 받은 곡류를 집 뒤의 텃밭에서 사육하는 젓소, 돼지, 닭들의 사료로 쓰고 있다. 우유와 계란은 자가식량으로 이용되고 돼지는 시장에 출하하여 현금을 얻게 된다. 농촌경제의 이와 같은 자급자족 방식으로 농민들은 먹고사는데는 걱정은 없지만 현금수입이 없어 시장경제를 즐기지 못하고 있다.

표 12-5. 곡류의 유통 경로별 비율(1991-1995)

(단위 : %)

년 도	정부기관	민간상인	물물교환	노임지불	기 타	계	총판매량 (100만톤)
1991	62	14	1	22	1	100	34.6
1992	64	13	2	20	0	100	39.1
1993	63	12	3	21	0	100	37.8
1994	34	26	10	31	0	100	26.5
1995	28	28	11	31	1	100	26.5

Source: USDA/ ERS/ Former USSR Update/ Focus on Russian Grain Marketing. March 1996.

세번째로 주목할 것은 개인 상인들에 의해 곡류가 유통되는 비율은 1995년 현재로 28%로 나타나고 있다. 러시아 군민들의 주식은 밀과 맥류로 만들어진 빵이기 때문에 배급제의 폐지로 빵공장들에 원료 곡류를 공급하는데 민간상인들의 참여가 빠른 속도로 높아지고 있는 것으로 보인다.

### 3. 상인자본의 영세성

이상에서 1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환한 이후의 농산물 시장의 대강을 알아보았거니와 러시아의 농산물 유통과정에는 지난날의 배급시대 때의 농산물 유통구조가 상존하고 있으며 개인자본이 농산물의 유통과정에 참가하는 비중은 아직도 낮다. 1991-1994년 사이에 러시아가 겪어야 했던 악성 인플레이션으로 민간인들이 개인적으로 저축해 왔던 루블화의 구매력 상실로 자본금이 많은 민간상인들의 출현을 어렵게 만든 것으로 보인다.

계획경제 시대에 소비자들에게 식품을 배급하기 위해 여러 가지의 유통기능들을 담당해 왔던 유통시설들과 인원들은 국영기업소를 주식회사 협동기업소로 형식상의 개편만 하고서 곡류와 축산물의 유통기능들을 그대로 담당하고 있지만 유통자금의 부족, 시장경제 시대의 경영능력의 부족 등으로 유통과정의 능률이 높아지지 않고 있다. 그렇다고 해서 농산물 유통과정의 기존시설과 인원들을 대체할만한 민간 유통업자들의 발달이 지연되고 있기 때문에 배급시대 때의 유통업소들은 독점적인 입장에서 운영되는 곳이 많다. 그것은 특히 인구밀도가 낮고 대도시로부터 멀리 떨어져 있는 극동러시아의 농산물들의 유통과정에 있어서 그러하다.

극동러시아의 농산물 시장은 경쟁적인 시장이 되지 못하고 있으며 시장능률이 낮다. 도시지역에서 발달하고 있는 자유시장들에 참가하는 민간상인들의 인원수는 많지만 민간상인들의 상업자본은 영세하다. 농축수산물의 유통과정에 개인자본의 투자가 늘어나고 개인상인들의 역할이 커져야만 농수축산물의 시장이 경쟁적으로 되고 능률적인 시장으로 됨으로써 시장비용이 낮아진다. 그렇게 되어야만 농민들은 시장경제 시대의 농업경영을 할 수 있고, 소비자들은 다양한 식품들을 시장을 통하여 보다 값싸게 구입할 수 있게 될 것이다.

미국 농무성의 연구자료에 의하면 러시아의 농산물 시장기능들의 능률이 높아짐으로써 농민들과 소비자들이 이롭게 되기까지에는 앞으로 약 10년 정도는 더 소요될 것이라고 말하고 있다<sup>11)</sup>.

---

11) USDA/ ERS/ Former USSR Update/ Focus on Russian Grain Marketing. March 1996.

## 제 4 절 극동러시아의 자유시장

### 1. 인구분포의 특수성과 농산물 시장의 역할

극동러시아의 주요 자원들은 산림자원, 수산자원, 비철금속, 그리고 농업자원으로 되어 있다. 극동러시아의 농업생산은 기후가 비교적 온난한 중·소 국경에 가까운 지역에서만 이뤄지고 있지만 비철금속, 수산자원, 그리고 산림자원 등은 동토기후권에 많이 보유하고 있다. 따라서 동토기후권에서 자원개발이 늘어남에 따라 동토기후권에 거주하는 소비인구가 늘어나게 되었다.

여기에서 극동러시아의 농산물시장이 담당해야 할 역할은 기후가 비교적 온난한 지역에 거주하는 소비자들과 함께 동토지대에 거주하는 소비자들에게도 농산물을 공급하는 일이라고 할 수 있다. 그런데 극동러시아의 철도와 포장된 도로들은 기후가 온난한 중·소 국경에 가까운 지역에서 주로 발달되고 있으며 동토지대는 땅 밑이 동결되어 있기 때문에 철도를 건설하거나 도로를 포장하는 것이 기술적으로 제약을 받게 된다.

그러므로 아무르주와 연해주의 기존철도들의 수송능률이 높아지고 도로들의 포장율이 높아지면 이들 농업지대의 수송비가 낮아지면서 곡류와 축산물을 가까운 이웃 나라들, 예컨대 중국, 한반도, 일본 등에 수출하는데는 도움이 되겠지만 동토지대의 소비자들에게 식품을 공급하는 수송비를 절감하는 효과는 크지 않을 것이다.

동토지대에서는 여름 한철에 하천들을 이용하여 농산물의 수송을 하고 있지만 겨울철에는 하천들이 동결되므로 수송이 어렵게 된다. 동토지대에 거주하는 주민들은 항공편을 이용하여 외지와 내왕하고 있다. 그러나 농산물을 항공편으로 수송하면 수송비가 많아진다. 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 동토지대의 소비자들은 캐나다와 미국 등지에서 생산되는 식품들을 수입하는 것이 늘어나고 있다. 이에 따라 극동러시아에서 생산되는 농산물들에 대한 국내수요를 감소시키는 요인으로 되고 있다.

중·소 국경에서 가까운 지역에서 생산되는 농산물들을 시베리아의 원거리에 있는 소비자들에게 공급할 수 있으려면 아무르주와 연해주 농업의 생산성이 높아야만 한다. 그런데 극동러시아의 집단농장들의 생산성이 너무 낮아 원거리 수송의 경제적 타당성이 적은데에 문제가 있다. 생산성이 낮을 때는 높은 수송비를 제하고

나면 농민들에게 남는 것이 없기 때문이다.

계획경제 시대에는 러시아 정부가 원거리 수송에 따르는 수송비를 보조해 주었기 때문에 생산성이 낮은 집단농장들의 곡류와 축산물들이 시베리아 지역의 소비자들에 의해 처분될 수 있었다. 그러나 시장경제 하에서는 소비자 가격에서 시장비용을 제외하기 때문에 원거리의 소비자들에게 공급할 수 없게 된다. 결과적으로 시장경제 이후로 집단농장들의 곡류와 축산물들의 생산이 급격히 감소되고 있다.

농업의 생산성은 농가수준에서 높아져야만 한다. 극동러시아의 거대한 집단농장들은 시장경제 시대에 알맞는 적정규모의 농장으로 되지 않고서는 생산성이 높아지기 어렵게 되어있다. 집단농장들의 생산성이 낮기 때문에 외국에서 생산되는 농산물들의 수입이 날로 늘어나고 있다. 이에 따라 식품들을 팔고 있는 장터에서는 극동러시아 농업에서 생산된 것은 적고 외국에서 수입된 식품들의 비율이 높아지고 있다.

이상에서 우리는 극동러시아의 농업발전을 이룩하는데 있어서 두 가지의 저해요인을 지적할 수 있다. 그 하나는 주식회사로 개편되고 있는 거대한 집단농장들은 시장경제 시대에 알맞는 적정규모의 농장으로 바뀌어져야 한다는 것이고, 다른 하나는 수송비를 절감시키는 교통수단들의 발달에 공공투자가 많이 이루어져야 한다는 것이다. 그렇게 되어야만 극동러시아의 농산물 시장이 효율적인 기능을 할 수 있는 여건이 될 수 있다.

## 2. 연해주와 자유시장들

러시아가 시장경제로 전환한 이후로 연해주와 대도시는 물론 농촌지역의 郡 소재지에서도 “바잘”이라고 부르는 자유시장들이 발달하고 있다. 러시아의 자본주의 경제는 바로 “바잘”에서 새로운 출발을 하고 있다는 인상을 받게 된다. 지방행정기관은 도심부의 빈터에다 비바람을 막을 수 있을 정도의 간이시설을 하고서 매장한 칸에 하루 약 7달러(6,000원)의 자리값을 받고 있다. 같은 장터 안에서도 옷가지와 일용품은 파는 코너와 식료품을 파는 코너로 나누어지고 있으며, 블라디보스톡시와 우수리스크시에서는 옷가지 등의 장터와 식료품 장터가 각각 따로 발달되고 있다.

블라디보스톡시를 제외한 지방 중소도시에는 아직도 개인상점들의 발달이 적어

도심지에 상가가 형성되지 않고 있다. 그것은 지방 중소도시의 인구가 많지 않은데다가 소비자들의 구매력이 적은 것이 기본요인인 것으로 보인다. 따라서 소비자들은 상설장터에서 필요한 소비품들을 구입하고 있다. 블라디보스톡시는 연해주의 수도이고 인구가 70여만의 큰 도시이기 때문에 백화점들이 있으나 상품들의 종류가 적고 찾아오는 손님들도 많지가 않다. 그래서 블라디보스톡시의 소비자들도 주로 자유시장을 많이 찾게 된다. 필자는 자유시장들을 돌아보면서 자유시장의 상인들 중에서 극동러시아의 상인계급과 중산층이 생겨날 것이라고 느꼈다.

연해주의 자유시장들에서 팔고 있는 각종 의류와 일용품들은 거의가 중국 제품들이 많다. 한국에서 생산된 제품들은 주로 음료수와 식료품들이다. 일본 제품들은 더욱 찾기 힘들다. 1990년에 초기의 악성 인플레이션과 그 이후의 생산활동의 감소로 러시아인들의 구매력이 적어졌기 때문에 품질이 떨어지더라도 값이 싼 중국 제품들을 많이 사기 때문이라고 할 수 있다.

### 3. 영세상인들과 조선족-러시아인들

러시아가 시장경제로 전환하기 시작한 1991~1995년 기간에 발생했던 악성 인플레이션은 소련방으로부터 독립한 카자흐 공화국이나 우즈베크 공화국에서도 거의 동등하게 발생하였다. 따라서 이들 위성국들의 국민들도 가난해졌다. 중앙러시아 지역에서 살았던 조선족-러시아인들 중에는 조상들이 살았던 연해주로 되돌아오는 사람들이 늘어나고 있으며 이들의 대부분은 맨주먹으로 이주를 하고 있다. 남한경제가 크게 발전하여 국민들이 잘 살게 되었다는 소식을 듣고 한국에 가까운 곳으로 오면 중앙러시아의 이질적인 문화 속에서 살기보다는 나올 것이라는 소망으로 되돌아오고 있다고 보아야 할 것이다.

연해주로 되돌아 온 조선족-러시아인들은 일터를 구하기가 힘들어 10명중 8명은 연해주의 도시 중심부에서 급속도로 발달하고 있는 자유시장들에서 영세한 장사를 하면서 생계를 유지하고 있다. 장터에서 장사를 하고 있는 사람들의 얼굴색깔을 보면 블라디보스톡시의 의류시장에서는 조선족-러시아인들이 구라파-러시아인들보다 절대다수이며, 식료품 시장에서는 곡류, 채소, 수산물 코너에는 조선족-러시아인들의 비율이 높고, 축산물 시장에는 구라파-러시아인들만 보인다.

우수리스크市的 의류시장과 식품시장에서 장사하는 사람들의 절대다수는 조선족-

중국인과 조선족-러시아인들이다. 그러나 항카호 주변의 농촌에 있는 호롤郡 소재지의 자유시장에서는 조선족-러시아인들은 찾기 힘들 정도였고 거의 모두가 러시아인들이 장사를 하고 있다. 그리고 물건을 사기 위해 장터를 찾는 소비자들의 대부분은 러시아인들이다. 이것은 연해주의 상인계급 중에는 앞으로 조선족-러시아인들이 많아질 것임을 시사하는 중요한 현상이라고 생각되었다.

#### 가. 영세상인들의 과잉취업문제

중앙아시아 지역에 거주하고 있는 약 40여만명의 조선족-러시아인들 중에서 연해주로 되돌아오기를 희망하는 사람은 얼마나 되는 것인지? 그것은 그들이 연해주로 되돌아 왔을 때 그들에게 돌아갈 수 있는 고용기회가 얼마나 있는 것인지에 따라 달라진다고 할 것이다.

현재의 상황으로는 연해주의 고용기회는 많지가 않다. 1990년대에 들어와 연해주를 위시하여 극동러시아지역의 인구가 늘어나지 않고 있으며 감소되는 지역이 늘어나고 있다. 비공식적인 정보이기는 하지만 중·소 국경지대의 군사인구가 80만명(군인가족 포함)이나 감축되었다고 한다. 연해주에서는 군인과 그 가족들의 감소는 지역경제의 소비인구와 고용기회의 감소요인으로 될 수 있다.

연해주 정부의 비공식 자료에 의하면 중앙아시아로부터 연해주 지역으로 되돌아오기를 희망하는 조선족-러시아인들의 총수는 약 10만명으로 간주하고 있다고 한다. 그 중 약 5만 명은 이미 연해주로 되돌아 왔으며, 앞으로 이주할 수는 약 5만명이 될 것으로 예측하고 있다고 한다.

이미 이주한 조선족-러시아인들은 주로 연해주의 도시지역에서 발달하고 있는 자유시장에서 장사를 하면서 생계를 유지하고 있으나 장터에서 장사하는 사람들이 과잉취업되고 있다는 것을 쉽게 알 수 있었다. 그것은 어느 자유시장을 가더라도 시장을 찾는 손님들의 수에 비해 영세상인들의 수가 너무 많은 것에서 알 수 있었다.

우수리스크시에는 두 곳에서 자유시장이 발달하고 있는데 그 하나는 버스정거장 주변의 자유시장이다. 이 곳의 상인들은 거의가 중앙아시아로부터 되돌아 온 조선족-러시아인들이라고 하며, 다른 하나는 이른바 “중국시장”으로 불리는 곳이며, 이 곳의 상인들은 거의 모두가 중국국적을 가지는 조선족들이라고 한다. 상인들의 자

본금에 있어서는 중국 국적을 가지는 조선족들의 것이 중앙아시아에서 되돌아 온 조선족-러시아인들의 그것보다 현저하게 많은 것으로 느껴졌다.

한편 연해주의 농촌지역에는 놀리고 있는 땅이 많은데도 농사지을 사람들의 수는 날로 감소되고 있다. 그것은 인구가 너무 적어 농산물의 시장이 크지 않는데다가 비료와 농기계 등의 값이 비싸 농업의 수익성이 낮은 것이 주된 원인이라고 본다.

중·소 국경지대를 수비하는 병력이 감소되어 다른 지역으로 이동됨에 따라 군인가족들이 거주하던 4개 기지의 건물과 빈터를 중앙-아시아에서 되돌아오는 고려인들이 정착하게 허용한다는 소식이 들리고 있다. 이들 4개소의 위치는 ① 두만강 건너편에 있는 핫산농장의 집단마을에서 가까운 곳, ② 우수리스크시에서 북쪽방향의 변두리 지역, ③ 호롤군 소재지의 변두리 지역, ④ 중·소 국경지역에 있는 큰 기지촌이라고 한다. 이들 중 세 번째까지는 위치 상으로 고려인들이 정착하기에 알맞는 곳으로 생각되며 희망자가 있을 것으로 본다.

들리는 말에 의하면 중앙아시아로부터 되돌아오는 조선족-러시아인들 중 기지촌에 입주하는 것을 희망하는 세대가 900세대가 되며 앞으로 1,500세대가 더 늘어날 것이라고 한다.

이들이 농촌지역에 정착을 하는 경우 벼농사, 원예, 축산 등 다각영농을 하면서 정착한 연후에 농업 외의 고용기회를 얻어 도시로 이주할 수 있을 것이며 일본, 한국, 중국 등에서 농기계들을 수입하여 소규모의 상업농을 할 수 있을 것이다.

되돌아오는 고려인들 중에는 항카호 주변에서 대규모의 벼농사를 하는 사람들이 늘어날 것으로 예견된다. 항카호 주변에는 벼농사를 주로 하는 국영농장들이 모두 10여개가 있으며 그 중 4개 농장은 호롤군내에 있다. 그런데 연해주의 다른 지역보다도 호롤군의 농장들이 한국인들이 벼농사를 맡아 주기를 희망하고 있다.

그 까닭에 대하여 필자는 관심을 가져 왔었다. 처음에는 호롤군 관내에는 벼농사 이외의 다른 고용기회가 없는데다가 벼농사의 수익성이 적어 그들은 벼농사를 그만 두어야 하는 처지에 이르렀기 때문에 한국인들이 벼농사를 지어 한반도로 쌀을 수출해 가면 벼농사가 되살아 날 수 있다고 생각하기 때문으로 보았다. 그러나 여기에 더하여 다른 또 하나의 요인이 있는 것으로 보였다. 호롤군의 시바코프카 농장에서 실험답을 운영하는 동안 필자가 알게 된 사실은 호롤군내의 4개 국영농

장의 종업원들은 거의 모두가 20세기 초엽에 우크라이나에서 이곳으로 농업이민을 오게 된 2세 또는 3세들이라는 것이었다.

그런데 우크라이나는 1990년대에 들어와 구 소련연방이 해체되는 과정에서 독립을 하게 되었다. 따라서 호롤군의 농장 종업원들 중에는 호롤군에서 수익성이 낮은 농사를 지으면서 고생을 하기보다는 다른 지역으로 떠나거나 자기 조국 가까운 곳으로 되돌아 갈 사람들이 생겨나고 있을 것이라는 짐작을 하게 되었다.

#### 나. 자유시장의 채소와 쌀

약 1ha 넓이의 자유시장에서 채소와 과일 등을 판매하는 장소의 면적이 넓지 않은 것에 주목하게 된다. 비좁은 좌대 위에 소량의 오이, 토마토, 몇 개의 사과 등을 놓고서 팔고 있으며, 카베쯔, 무, 배추와 같은 엽채류의 판매량은 더욱 적다. 여기에는 농민들은 물론 도시거주자들의 많은 사람들이 채소를 자급생산하고 있기 때문인 것으로 보였다. 국영농장들의 종업원들은 집 뒤에 평균 1,500평 가량의 텃밭이 있어 그곳에서 가족들이 필요로 하는 감자와 각종 채소를 생산하고 있기 때문에 시장에서 구입하는 양이 적다고 할 수 있다.

그리고 블라디보스톡시에 거주하는 봉급 생활자들 중 많은 사람들은 교외의 산기슭에 있는 비옥한 국유지를 수백평씩 분양받아 그곳에서 가족들이 필요로 하는 감자와 채소를 재배하고 있다. 이것을 “다차”라고 부른다. 여름철에는 다차에서 잠을 잘 수 있는 간이 주택들도 건립하고 있어 멀리서 보는 풍경은 아름답고 여유있어 보인다. 이에 따라 도시소비자들이 자유시장에서 구입하는 감자와 채소의 양이 그만큼 줄고 있다고 할 것이다.

한편 연해주의 근교 지역에는 채소 전업농가들이 적은 편이다. 근년에 와서 중국인들이 블라디보스톡시의 근교 지역에서 농지를 임대받아 대규모의 철제 하우스 시설을 하고서 품질이 좋은 오이와 토마토를 생산하기 시작하였으며, 그 밖의 지역에서도 중국인들이 밭을 임차하여 여름 한철에 수박, 카베쯔, 배추 등을 생산하여 가까운 자유시장으로 출하하고 있다. 중앙아시아 지역에서 연해주로 되돌아 온 조선족-러시아인들 중에서 중국인 처럼 근교 지역에서 채소재배를 하는 사례는 아직 목격하지 못하였다.



#### 4. 중국 쌀과 베트남 쌀

자유시장에서 채소와 다른 식품들을 팔고 있는 상인들의 수에 비하면 쌀을 팔고 있는 사람들의 수는 아주 적은 편이며 곡류를 판매하는 공간도 적은 것에 주목하게 된다. 이것은 러시아인들의 주식은 빵이기 때문에 시장에서 곡류를 구입하는 일이 적기 때문이다. 자유시장에서 쌀을 파는 코너는 찾기가 힘들 정도로 한쪽 구석에 있으며 판매량도 적은 것으로 보였다. 그리고 자유시장에서 팔고 있는 쌀은 거의가 중국에서 수입된 자포니카 쌀이다.

표 12-6은 1997년 8월 7일에 우수리스크市와 호롤郡의 식료품 시장에서 팔고 있는 각종 곡류의 소매가격을 나타낸다. 이 표에서 우리는 다음 몇 가지에 주목하게 된다. 그 첫째는 인디카 쌀의 소매가격이 자포니카 쌀의 그것보다 다소 높다는 점이다. 예컨대 베트남에서 수입된 인디카쌀은 kg당 5,000루블(화폐개혁후의 5루블)이었고, 중국에서 수입된 자포니카 쌀의 그것은 4,000루블로서 인디카 쌀이 25%가 높았다.

흥미로운 것은 우수리스크市에는 자포니카 쌀을 주식으로 하는 조선족-러시아인들과 중국인들이 많기 때문에 장터에서는 중국에서 수입된 자포니카 쌀만 팔고 있었다. 그러나 우크라이나에서 이민 온 러시아인들이 주로 살고 있는 호롤郡 장터에서는 자포니카 쌀보다도 인디카 쌀 또는 찰기가 적은 극동러시아 쌀이 팔리고 있었다.

필자는 러시아인들만 주로 거주하는 호롤郡의 자유시장에서 베트남에서 수입된 인디카 쌀과 찰기가 적은 극동러시아 쌀의 kg당 값은 5,000루블(0.83달러)인데 비해 중국 쌀의 그것은 4,000루블(0.67달러)이었다는 것을 다시 확인하였다. 이것은 러시아인들은 인디카 쌀이 자포니카 쌀보다 값이 비싸더라도 인디카 쌀을 선택한다는 것을 시사한다. 그러나 연해주와 기후조건에서는 인디카 쌀은 생산되지 않는다.

두번째로 지적할 것은 연해주의 항카호 주변에서 생산되는 쌀은 자유시장의 쌀 값 결정에 있어서 주도력을 상실하고 있는 것으로 보였다. 쌀 시장에는 중국 쌀이 주로 거래되고 있지 극동러시아 쌀은 구경하기 어려울 정도였다. 연해주 정부의 보고서에 의하면 중국에서 수입되는 쌀이 급속하게 증가하고 있는 것으로 나타나고 있다. 1994년에는 1,000톤이 수입되던 것이 1995년에는 7,000톤으로 늘어났고, 1996

년 상반기에만 11,000톤이 수입되었다<sup>12)</sup>. 그리고 이들 수입 쌀의 95%는 중국 쌀이었으며 그것은 국경을 접하고 있는 흑룡강성 쌀이라고 한다.

표 12-6. 우수리스크시 시장과 호롤군 시장의 곡류의 소매가격(1997년 8월 7일)

품 목	루 블	US\$	한국화폐
	(루블/kg)	(\$/kg)	(원/kg)
인디카 쌀	5,000	0.86	774
항카호 쌀	5,000	0.86	774
중국 쌀	4,000	0.69	621
좁쌀	4,000	0.69	621
밀가루	4,200~5,100	0.72~0.88	648~792
감자가루	10,000	1.72	1,548
귀리	4,000	0.69	621
콩	5,000	0.86	774
메밀	5,000	0.86	774
땅콩	9,000	1.55	1,395

이것은 곧 시장경제 이후로 항카호 주변의 벼농사가 사라져가고 있는 것은 러시아인들은 자포니카 쌀을 선호하지 않는데다가 조선족-러시아인들이 선호하는 자포니카 쌀은 흑룡강성에서 생산되는 쌀이 값싸게 수입되기 때문이라고 할 수 있다.

#### 5. 자유시장의 축산물 가격

1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 러시아의 농산물시장도 개방하였다. 이에 따라 소정의 수입관세만 지불하면 축산물들의 수입이 자유화되었다. 블라디보스톡시에는 수입축산물만 판매하는 자유시장이 생겨났으며 이 곳의 상인들은 러시아인들 뿐이었다. 이곳에서 팔고 있는 축산물들은 등급화가 잘 되어 있는 점에서 있어서 일반 자유시장들에서 팔고 있는 축산물시장과 다르다고 할 수 있다.

12) 연해주 정부 : "On the State and Prospects for Rice Growing Development in Primorski Krai in 1997-2000". 1997.

표 12-7. 블라디보스톡시의 수입축산물시장의 소매가격표(1998. 7. 25)

품 목	루 블 (루블/kg)	\$ <sup>1)</sup> (\$/kg)	원 산 지
소고기	20.60	3.17	호주
돼지고기	21.80	3.35	호주
양고기	17.00	2.61	호주
닭고기	11.50	1.77	미국
칠면조	11.50	1.77	미국
돼지족발	15.00	2.31	캐나다
소 간	13.00	2.00	호주
버터	20.00	3.08	독일
버터	30.00	4.62	뉴질랜드
요쿠르트	20.00	3.08	독일
치즈	34.00	5.23	독일
밀크	7.50	1.15	호주
계란	6.00(10개)	0.92	러시아

1) 1\$= 65루블로 간주함.

필자는 수입된 축산물들의 소매가격은 자유시장들에서 팔고 있는 축산물들과 상품의 종류나 가격 등에서 어떠한 차이점이 있는지를 관찰하였다. 표 12-7은 블라디보스톡시에 있는 수입축산물 시장의 품목들과 소매가격을 나타낸다. 그리고 표 12-8은 우수리스크시의 자유시장에서 팔고 있는 축산물의 품목과 소매가격을 나타낸다. 이들 표를 비교함으로써 우리는 다음 몇 가지를 지적할 수 있다.

그 첫째는 극동러시아에서는 돼지고기 값과 소고기 값이 거의 같거나 돼지고기 값이 더 비쌀 수 있다는 점이다. 수입소고기의 kg당 가격은 \$3.17이고, 수입 돼지고기의 그것은 \$3.37였다. 그 대신 수입 닭고기의 값은 \$1.77로서 소고기의 약 55% 수준이다. 대체로 극동러시아에서는 돼지고기를 소고기보다 더 선호하는 것으로 보였다. 연구원이 아무르주의 개별 농장들을 방문하였을 때는 집단농장의 식당에서 마련하는 식사 중에는 돼지고기로 만든 음식들이 많았으며 자동차 도로변의 휴게소와 공원 등지에서 돼지고기 토막들을 쇠뿔이에 꽂은 것을 숯불에 구어 먹는 것이 일반화되고 있으며 맛도 소고기보다 좋았다.

돼지고기 값이 이와 같이 상대적으로 높은데도 주식회사 농장들에서 집단적으로

사육하던 양돈업은 거의가 중단되었으며 종업원들의 텃밭에서 사육되는 부업양돈만 남아 있다.

두 번째로 지적할 것은 미국 등지에서 수입되는 닭고기의 시중 가격은 수입소고기의 1/2 정도이기 때문에 닭고기의 소비가 급증하고 있으며 이에 따라 소고기의 소비가 감소된다.

극동러시아의 농업에서는 젖소와 육우와 같은 대가축의 사육에 알맞는 사료자원이 많다. 그렇지만 시장개방으로 농후사료를 많이 필요로 하는 닭고기와 돼지고기의 수입수요가 늘어나면 국내에서 생산되는 소고기에 대한 수요가 감소되고 소들의 사육수를 감소시키는 요인으로 된다. 연해주에서는 hybrid corn을 심으면 ha당 높은 수량을 얻을 수 있고 그것으로 양돈을 하게 되면 양돈의 생산성이 높아질 수 있다. 그러나 연해주에서는 아직도 hybrid corn이 농가수준에 보급되지 않고 있으며 옥수수는 대가축의 엔시레지용으로만 재배되고 있을 뿐이다.

표 12-8 연해주 우수리스크시 자유시장의 축산물 소매가격(1998. 7.22)

품 목	루 블 (루블/kg)	\$ <sup>1)</sup> (\$/kg)
소고기	18.50	2.85
돼지고기	18.00	2.77
닭고기	10.50	1.62
오리고기	18.00	2.77
계란	6.20/10개	-
소세지	20~28	3.1~4.3
버터	25	3.85

1) 1\$ = 65루블로 간주함.

세 번째로 지적할 것은 필자는 1995년 이후로 해마다 극동러시아를 찾아 1주일 정도 농촌지역을 돌아다니면서 호텔의 식당이나 집단농장들의 식당에서 신선한 우유를 마신 적이 없다. 자유시장들을 돌아다녀도 fresh milk를 사 마실 수가 없었다. 러시아인들은 우유를 많이 소비하는 식생활로 되어 있고, 극동러시아의 농업자원은 젖소를 사육하기에 알맞는데 왜 마시는 우유를 구하기가 힘든 것일까? 아마도 소비자들이 안심하고 마실 수 있는 신선한 우유상품이 만들어지지 않는 것이 아닌

가 하는 생각을 하게 된다. 그것은 다음 두 가지 근거에서 그렇게 생각하게 된다. 시장경제 이후로 집단농장에서 사육되는 젖소들의 위생적인 보건관리가 실시되지 않고 있는 실정이고, 다른 하나는 우유 가공공장에서 소비자들이 안심하고 마실 수 있는 시유(市乳)를 생산하고 그것을 판매하는 유통이 제대로 발달되지 않고 있는 것이 아닌가 하는 점이다.

여하튼간에 신선한 우유를 구하기가 힘들다는 것은 우유의 소비가 그만큼 감소되는 결과를 가져온다. 鮮乳로 소비하지 못하기 때문에 버터나 치즈를 만들어 소비한다고 말할 수 있을 것이다. 그러나 외국에서 생산되는 버터와 치즈들은 극동러시아의 어느 자유시장으로 가더라도 판매되고 있다. 수입유제품들이 이렇게 많다는 것은 극동러시아에서 생산되는 유제품들은 생산비가 비싸 가격 경쟁력이 약하다는 것을 의미한다. 결과적으로 극동러시아에서 생산되는 우유에 대한 소비가 감소되는 결과를 가져온다.

이렇게 하여 지역 내에서 생산되는 우유와 소고기의 수요가 감소되면 젖소와 육우의 사육수는 줄어들 수밖에 없다. 이에 따라 집단적으로 사육되는 가축부터 그 수가 감소되었다고 말할 수 있다.

## 6. 쌀 도매시장 (우수리스크시)

우수리스크 대학의 황로만 교수는 중앙아시아의 타쉬켄트 지방에서 태어난 조선족 러시아인이다. 그의 부모님은 우수리스크 지역에서 농사를 하다가 1937년에 강제로 중앙아시아로 이주되었다고 한다. 황교수의 소개로 우수리스크시 철도역 부근에 중국에서 철도편으로 수입되는 쌀과 과일들의 도매시장이 있다고 하기에 1997년 8월 26일에 이 도매시장을 방문하였다.

도매시장은 중.소 국경을 통과하는 기차들이 정거하는 우수리스크역 가까운 곳에 지어진 창고 건물들의 내부를 이용하고 있었다. 두 동의 긴 창고가 있었으며 창고와 창고 사이는 대형 트럭들이 물건들을 상하차 할 수 있게 시설된 곳이었다. 각 창고는 두터운 벽으로 1호실에서 7호실까지 구분되어 있었으며 개개의 호실 안은 약 50평 정도의 점포로 되어 있었다.

각 호실마다 중국에서 생산된 쌀을 위시하여 온대와 열대지방에서 생산되는 각종 과일류를 쌓아 놓고서 도매행위를 하고 있었다. 따라서 이곳은 바로 중국 농산

물들의 도매시장이라는 것을 알 수 있었다. 각 방마다 가장 많이 쌓여 있는 것은 역시 쌀이었다.

쌀은 모두 25kg 짜리 흰색 포대에 담겨 있었으며 포대 바깥에는 東北特産, 珣水大米, 東北大米, 蜜山大米 등이 인쇄되어 있었으며 수입된 쌀은 모두가 黑龍江省에서 생산된 쌀이었다. 1997년 9월 26일 현재의 쌀의 도매시세는 톤당 420달러였으며 우리나라 돈으로 환산하면 80kg당 약 30,000원(34달러)이다. 흑룡강성 쌀이 중.소 국경을 넘어 올 때 어느 정도의 관세를 내는지를 물었던 바 도매상의 직원은 70/100이라고 답하였다. 70%의 높은 관세를 물고서도 연해주의 쌀 시장을 지배하고 있었다.

흑룡강성의 산지에서 구입했을 때의 쌀값에 대해 알아보았던 바 톤당 270달러 정도였다는 설명이었다. 이것은 1995-1997년도의 흑룡강성 정부미의 강제수매가격인 175달러-220달러 보다는 높지만 흑룡강성의 시중 쌀값에 거의 가까운 값이었다. 흑룡강성의 산지 쌀값이 톤당 270달러 한다는 것은 캘리포니아 쌀의 산지 쌀값인 360달러와 비교하면 흑룡강성 쌀의 가격경쟁력이 높다는 것을 알 수 있다.

이 곳 쌀 도매시장의 가장 중요한 당면문제를 물었던 바 중국에서 쌀이 너무 많이 수입됨으로써 창고 속의 재고량이 늘어나 밀지고서 쌀을 팔아야 할 입장에 있다는 것이었다. 도매시장을 방문한 필자는 항카호 주변의 벼농사가 다시 되살아나기 위해서는 톤당 420달러에 팔리고 있는 흑룡강성 쌀보다 더 값싸게 생산할 수 있어야만 한다는 과제를 재삼 인식하게 되었다.

그리고 연해주의 자유시장들에서 팔고 있는 과일들 중에는 중국에서 생산된 것이 철도편으로 수송되어 이곳 중국인 도매상들에 의해 공급되고 있다는 것을 확인할 수 있었다.

## 7. 아무르주 블라고베센스크시의 자유시장

아무르주의 수도인 블라고베센스크시의 인구는 약 20만명이며 곡창지대의 중심 도시이다. 도심부에 개인상점들이 생겨나고 있지만 아직도 도심상가가 형성되지 못하고 있다. 도심부에는 소규모의 백화점들이 개점을 하고 있지만 백화점에서 물건들을 살 수 있는 구매력을 지니는 소비자들의 수가 아직도 적어 붐비지 않고 조용한 분위기였다. 이 곳에서는 대다수의 소비자들은 자유시장을 찾아 필요한 것들을

구입하는 편이다. 블라고베센스크 시내에도 농산물만 팔고 있는 농민시장과 옷가지, 일용잡화들, 그리고 가공된 식품들을 파는 자유시장이 따로 발달하고 있었다.

#### 가. 중국산 소비제품들

자유시장에서 팔고 있는 의류, 신발류, 그리고 가정용품 등은 거의 모두가 중국제품이라는 점에 놀라지 않을 수 없었다. 시장경제 이후로 아무르주 소비자들의 구매력이 낮은 수준에서 벗어나지 못하고 있기 때문에 이 지역의 러시아인들은 품질이 떨어지더라도 값이 싼 중국제품들로 만족할 수밖에 없는 것으로 보였다.

여기서 필자는 이 지역의 러시아인들이 품질이 좋은 소비제품들을 쓸 수 있으려면 중국제품들의 품질이 높아져야만 하겠다고 느끼기까지 하였다. 필자가 머문 호텔의 내부시설에 쓰인 재료로부터 호텔 거실에 비치하고 있는 모든 물건들이 흑룡강 건너편의 흑하시에서 만들어진 것을 값싸게 구입한 것으로 보였기 때문이다.

블라고베센스크시는 흑룡강을 사이에 두고 건너편에는 인구 100만의 黑河市와 마주보고 있다. 따라서 黑河市 주민들의 생활수준이 높아지고 품질이 좋은 소비제품들을 이용하면 그것은 강 건너편에 있는 블라고베센스크 시민들도 품질이 좋은 소비제품들을 이용하게 만들 것이기 때문이다.

블라고베센스크시의 자유시장에 중국제품과 경쟁관계에 있는 다른 나라의 상품들이 들어오면 중국제품들의 값을 떨어뜨려 다른 나라의 제품들이 발을 붙이지 못하게 한다고 한다. 그리하여 손해를 보고 중국제품을 판매한 상인에게 중국당국은 나중에 손실을 보상해 준다는 이야기가 나돌고 있었다.

흥미로운 것은 연해주의 자유시장들과는 달리 블라고베센스크시의 자유시장에서는 상인들은 거의 대부분이 러시아인들이었고, 그들은 시설이 잘 된 점포들을 점유함으로써 주로 고가품들을 취급하고 있다. 이에 비하면 중국인 상인들은 그 수가 적을 뿐만 아니라 시설이 제대로 되어 있지 않은 점포들에서 값이 싼 일용잡화들을 판매하고 있었다. 러시아 정부당국은 중국인들이 아무르주로 입국하는 절차를 까다롭게 하고 있다고 한다.

가공식품들을 파는 코너에는 구라파와 호주 등지에서 생산되는 각종 치즈와 버터들이 자유롭게 수입되어 러시아에서 생산되는 치즈나 버터와 함께 팔고 있었다.

아무르주의 농업에서는 낙농이 중요하면서도 외국산 버터나 치즈와 경쟁할 수 있는 유제품을 생산하지 못하기 때문에 우유시장이 확대되지 않고 있음을 알 수 있었다.

식품코너에는 열대지방에서 생산된 바나나까지 판매되고 있었다. 원산지는 필리핀이라고 하며 필리핀에서 모스크바로 수송된 다음 모스크바로부터 아무르주까지 8,000km의 거리를 수송된 것이라고 하였다. 시장경제의 위력을 새삼 실감하게 하였다.

#### 나. 농민시장

블라고베센스크 시내에는 농민시장이라고 부르는 자유시장이 따로 있었다. 이 시장에는 집단농장과 농민들의 텃밭에서 생산된 여러 가지 농산물들이 모여들어 거래되고 있었다. 좌대 위에는 곡류와 축산물들이 진열되고 있으며 kg당 가격이 표시되고 있다. 표 12-9는 필자가 관심을 가진 품목들의 kg당 판매가격을 나타낸다. 이 표에서 특히 지적할 것은 자유시장에서 팔고 있는 볏밀, 볏보리, 귀리 등 춘파맥류의 kg당 가격을 미국 달러로 환산하면 춘파 밀은 톤당 150달러, 볏보리와 귀리는 톤당 120달러가 된다. 그러나 시장에서 팔고 있는 식용 밀(가을같이 밀)의 가격은 460kg로 환산되었다. 이것은 극동러시아의 농민들은 볏밀을 생산하기 때문에 밀을 가을같이 하고있는 구라파-러시아의 농민들보다는 밀에서 얻는 소득이 그만큼 낮아진다는 것을 의미한다. 그러므로 극동러시아의 농민들은 춘파맥류를 사료로 하고서 대가축을 사육하여 부가가치를 높이는 농업을 하게 된다.

그런데 시장경제 이후로 아무르주의 농장들이 집단적으로 사육하던 젖소와 육우들의 마리수가 크게 감소하였으며 이에따라 춘파맥류의 재배면적도 감소하였다. 춘파맥류를 자유시장에 가지고 나온 농민들은 아마도 가축사료로 사용하고도 남기 때문에 값은 싸지만 현금과 바꾸기 위한 것으로 보였다.

블라고베센스크시의 농민시장에서는 소고기와 돼지고기를 파는 사람들이 가장 많은 면적을 차지하고 있었다. 블라고베센스크 시의 소비자들이 소고기와 돼지고기를 살 때는 거의 모두가 이곳 농민시장으로 모여 드는 것으로 보였다. 앞에서 소개된 연해주 블라디보스톡시의 수입 축산물을 팔고 있는 시장은 잘 정돈된 건물 안에서 소비



자들은 등급화된 상품들이 진열된 것을 보고서 질서있게 구입하고 있는 것과는 달리, 아무르주의 농민시장에서는 수많은 정육상들이 바로 도살된 것으로 보이는 소고기와 돼지고기들을 제대로 등급화 되지도 않은채 넓은 좌대 위에 놓고서는 소비자들의 요구에 따라 부위별로 절단하여 kg당 가격에 따라 판매하고 있었다. 따라서 시장내부는 소란스럽고 질서가 없어 보였다.

표 12-9. 블라고베센스크시의 농민시장의 곡류 소매가격(1998. 8. 22)

농 산 물	루 블 (루블/kg) <sup>1)</sup>	\$ <sup>1)</sup> (\$/kg)
봄밀	1.00	0.15
봄보리	0.80	0.12
귀리	0.80	0.12
분쇄곡류	0.80	0.12
빵	2.0~2.5	0.30~0.38
밀	3.00	0.46
쌀	3.20	0.49
밀가루	3.00	0.46
귀리(납작정맥)	4.60	0.71
보리쌀	3.00	0.46
사과	6.50	1.00
마늘	2.00/2개	0.31/2개

1) 1998년 8월 환율 : 6.5R = \$1.00

표 12-10은 농민시장에서 팔고 있는 축산물들의 가격을 나타낸다. 소고기와 돼지고기는 각각 상등품과 하등품으로 나누어 kg당 가격이 표시되어 있다. 소고기의 상등품 값은 하등품의 그것의 약 22%가 더 높았으며, 돼지고기의 경우는 상등품은 하등품보다 약 40%가 더 높았다.

그리고 아무르주에 있어서도 호텔의 식당과 방문한 농장들의 식당에 있어서도 식탁에서 신선한 우유를 마실 수 없었으며 시중의 자유시장에서도 소비자들이 안심하고 손쉽게 마실 수 있는 우유상품에 접하지 못하였다. 거기에다가 외국에서 생산된 버터와 치즈 등 유제품들은 아무르주에도 널리 팔리고 있다. 따라서 아무르주에서 생산되는 우유에 대한 지역주민들의 수요는 크게 줄어들 수 밖에 없다고 생

각되었다. 그것은 곧 거대한 규모의 주식회사 농장들이 집단적으로 사육하는 젖소들의 수가 해마다 줄어들게 하는 요인이라고 생각되었다.

표 12-10 아무르주 블라고베센스크시 자유시장의 축산물 소비가격(1998. 8. 25)

품 목	루 블 (루블/kg)	\$ <sup>1)</sup> (\$/kg)
소고기(하)	18.0	2.77
소고기(상)	22.0	3.38
돼지고기(하)	18.0	2.77
돼지고기(상)	25.0	3.85
버터	24.5	3.77
버터(러시아)	32.0	4.92
버터(화란)	30.0	4.62

1) 1\$ = 65루블로 간주함.

표 12-11은 아무르주의 수도 블라고베센스크시의 농민시장에서 팔고 있는 소고기와 돼지고기 값은 연해주 블라디보스톡시의 수입 축산물들의 가격과 얼마나 차이가 있는 것인지를 알아본 것이다. 이것을 보면 블라디보스톡시에서 팔고 있는 수입 소고기 값은 아무르주의 농민시장에서 팔고 있는 하등품 소고기보다는 약 14% 비싸다. 그러나 아무르주의 상등품 소고기 값은 수입 소고기보다 약 7% 정도 더 비싸다. 그리고 돼지고기의 경우도 하등품은 수입 돼지고기보다 약 17% 낮지만 상등품은 수입 돼지고기보다 15% 정도 더 비싸다.

블라디보스톡시, 우수리스크시, 그리고 블라고베센스크시의 자유시장들에서 형성되고 있는 축산물 가격을 서로 비교했을 때 극동러시아의 농업지역의 축산물시장은 상당히 경쟁적인 시장이라는 인상을 받게 되었다.

표 12-11. 극동러시아 3개 도시의 소고기와 돼지고기 값의 비교(1998. 7~8<sup>1)</sup>)

지 역	시 장	소 고 기 (\$/kg)	돼지고기 (\$/kg)	날 짜 월/일
블라디보스톡	수입품시장	3.17	3.35	7/25
우수리스크	자유시장	2.85	2.77	7/25
블라고베센스크	농민시장	2.77~3.38	2.77~3.85	8/25

1) 1\$=65루블로 간주함.

## 제 5 절 아무르주의 중·소 국경무역

### 1. 중·소 국경지대의 긴장

아무르 지역은 17세기 중간부터 시베리아 탐험대들의 목표지로 되어왔다. 극동 러시아의 북부지대에 전방초소들을 건설한 시베리아 탐험대들은 기후가 보다 온화한 남부지역에 외각초소를 건설하려고 그 후보지를 물색한 결과 흑룡강 북쪽연안의 저지대가 알맞다는 것을 알게 되었다. 그러나 흑룡강 북쪽연안의 저지대는 중국 농민들이 거주하고 있었으며 중국정부의 통치구역으로 되어 있었다.

그러던 차에 1839년의 아편전쟁에서 중국이 패하자 외세들은 중국 땅에서 식민지를 확보하려고 경쟁적으로 침범하기 시작하였다. 중국 내부의 통치력이 약해진 틈을 타고서 러시아 병력은 흑룡강 북쪽의 중국인들이 거주하는 지역으로 탐험대를 보내기 시작하였다. 그러나 이에 대해 중국 정부로부터 아무런 저항이 없었다. 러시아 군인들은 중국인 거주지역을 마음대로 드나들 수 있게 되었다.

이렇게 되자 러시아정부는 중국정부에게 지금의 黑河市 남쪽에 있는 Aigunski에서 조약을 체결할 것을 강요하고 나섰다. 1858년 5월 16일에 Aigunski에서 맺어진 조약을 북경조약이라고 한다. 북경조약에서 중국은 흑룡강의 북쪽연안의 모든 땅을 포기하는 것으로 서명하였다. 중국은 연해주의 핫산지역도 러시아의 영토로 양보하게 되었다. 북경조약 이후로 아무르주의 곡창지대의 중국인 농민들의 수는 크게 감소되었다.

제정러시아는 중국인들이 흑룡강 북쪽의 아무르주로 침입해 오는 것을 항구적으로 막아내기 위하여는 구라파-러시아로부터 아무르주의 곡창지대로 러시아인들이 이민을 오게 하는 길 밖에 없다고 판단하게 되었다. 그리하여 1860년대 이후부터 1917년 사이에 구라파-러시아인들의 아무르주 지역의 농업이민이 이루어졌다. 따라서 아무르주의 농업이민은 러시아의 식량확보를 위해서가 아니라 중·소 국경지대의 국토를 지키기 위해서 였다고 할 수 있다<sup>13)</sup>.

### 2. 국경지대의 무력충돌

1900년에 들어오면서 중국에서는 외국인 배척운동이 일어나고 있었다. 이에 따라

13) John J. Stephan: The Russian Far East. A history, Stanford University Press. Stanford, 1993.

아무르주의 수도인 블라고베센스크시에서도 중국정부로부터 “블라고베센스크시의 러시아인들을 모두 죽이고서 시내를 점령하라”는 지령이 내려졌다는 뜬 소문들이 나돌게 되었다. 때를 같이하여 아무르주의 러시아 통치자들은 블라고베센스크시의 중국인들이 즉시 철수할 것을 명령하였으며 이에 반대하는 중국인들을 사살하는 사건이 일어났다.

드디어 1900년 7월 14일에는 아직도 철수하지 않고 있는 중국인들에게 즉시 철수할 것을 명령하였으며 총구로 그들을 흑룡강 연안으로 몰아내었다. 많은 중국인들은 급류를 무릅쓰고 도강하다 익사하였으며 시체만으로도 몇 천명이 되었다고 한다. 러시아 군인들은 강을 건너가 흑하시 지역의 중국 마을들을 습격하였다고 한다. 이와 같이 하여 중·소간의 국경분쟁이 발생하게 되었다<sup>14),15)</sup>.

1917년에 10월 혁명이 일어난 이후로 흑룡강을 건너 러시아 쪽으로 들어오는 중국인의 수가 적어졌다. 1920년대 말기에는 중국의 동부철도사건이 발생함에 따라 블라고베센스크시는 중국으로부터 포격을 당하였으며 마치 전쟁터처럼 된 적도 있었다.

1930~1960년 간에는 아무르주에서는 중·소간의 국경분쟁이 적었다. 이 기간에 러시아 농업의 집단화가 있었으며, 구라파 지역에서는 러시아와 독일사이에는 전쟁을 하게 되었으며, 아시아에서는 일본군의 침략으로 중국은 일본과 전쟁을 하게 되었다. 2차 대전 후에는 중국의 공산화로 러시아와 중국은 다 같이 공산국가로서 동맹관계에 있게 되었다. 중·소는 동맹국 관계에 있었지만 1960년대에 와서는 국경선을 둘러싸고 중·소간의 무력충돌이 있었다. 그러나 1970년대에 들어와서는 중·소간의 관계는 보다 따뜻한 관계로 바뀌어졌다.

### 3. 시장경제와 국경무역

1980년대에 들어와 중국은 시장경제로 전환하였고, 1990년대에 들어오면서 러시아도 시장경제로 전환하였다. 이들 두 나라가 시장경제로 전환하는 과정에서 중국 경제는 고도성장을 지속하면서 중국은 경제적 대국이 되리라는 희망에 차 있다. 그러나 러시아 경제는 후퇴하고 있으며 국민들은 가난에서 벗어나지 못하는 데서 오

---

14) Erik Azulay and Allegra Harris Azulay : The Russian Far East. Hippocrene Books. New York, 1995.

15) Josh Newell and Emma Wilson : The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of Earth. Tokyo, Japan. 1996. p. 73.

는 심리적 갈등에서 벗어나지 못하고 있다.

계획경제 시대에 극동러시아의 아무르주에서 이룩된 경제개발 중 특히 다음 세 가지를 지적할 수 있다. ① 금, 석탄 등 광산업이 개발되었으며, ② 아무르주의 흑토지대가 러시아에서는 유일한 콩의 주산지로 개발되었으며, ③ 1910년대에 개통된 시베리아 횡단철도에 추가하여 바이칼-아무르철도(BAM)가 개설됨으로써 아무르주가 교통의 중심지로 되어졌다.

표 12-12는 1994년도의 아무르주의 산업생산액의 내용을 나타낸다. 총 산업생산액의 부문별 비율의 순위를 보면, 식품, 금, 전력, 석탄, 그리고 목재로 되어 있다. 이 표에서 알 수 있는 것은 아무르주는 농업지대이지만 금의 생산액이 농산품의 생산액보다 더 많은 것으로 나타나고 있다.

표 12-12. 아무르주의 주요 산업생산의 분포(1994)

산 업	생산액의 비율
	(%)
금생산	25.7
식품가공	24.7
수력발전	18.4
석탄생산	9.4
목재와 펄프	8.3
기타	13.5
계	100.0

Source : Amur Region, Guidebook for Businessmen. Blagoveshchensk, 1994

아무르주의 금 매장량은 러시아 전체 매장량의 1/2을 넘을 정도로 많이 매장되어 있다. 특히 시장경제 이후로 마가단주의 금 개발의 여건들이 불리해짐에 따라 아무르주의 금 개발이 촉진되고 있다고 한다. 또한 아무르주의 남부지역을 흐르는 부레이야강 유역에는 석탄의 매장량이 많아 지난 60년 동안 지상에 있는 석탄만을 채굴해 오고 있다고 한다<sup>16)</sup>.

16) Josh Newell and Emma Wilson. The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of Earth. Tokyo, Japan. 1996. p. 90.

지난날에는 국경선을 둘러싸고 두 나라 사이에 무력충돌까지 있었으나 두 나라는 다 같이 시장경제로 전환하고 있다. 12억 인구를 지니는 중국은 아무르주에서 생산되는 우유제품, 소고기, 콩 등에 대한 가장 가까운 시장인 동시에 세계에서 가장 큰 시장이다.

1995년 현재로 아무르주의 총 수출의 91%는 중국으로, 그리고 7%는 일본으로 가고 있다. 중국으로 수출되는 것은 목재와 원자재들이 주가 되고 있다. 아무르주에서 생산되는 우유제품, 소고기, 콩 등에서 중국으로 수출되는 것이 아직도 많지 않은 것은 이들을 중국시장으로 수출하기에는 생산비가 너무 높기 때문이라고 본다.

아무르주가 중국으로부터 수입하는 것은 의류, 신발 등 값이 싼 소비제품으로 되어 있다. 그리고 해외무역의 90%는 물물교환으로 이뤄진다고 한다<sup>17)</sup>. 중·소 국경무역이 급속도로 늘어남에 따라 아무르주의 러시아인들 사이에는 전통적으로 지녀왔던 황색공포(yellow peril)가 되살아나고 있다고 한다<sup>18)</sup>. 특히 그것은 두 가지 요인 때문이라고 한다. 홍수처럼 밀려오는 중국산 소비제품들과 중국인들의 불법이민이라고 한다.

아무르주의 수도인 블라고베센스크시의 인구는 약 20만 수준에서 큰 변동이 없지만 흑룡강 건너편에 있는 중국의 黑河市的 인구는 1980년대 초만 해도 20만 이하였던 것이 1998년 현재는 100만의 대도시로 급속한 성장을 하고 있다. 강 건너에는 100만 인구의 우유 소비인구가 있지만 아무르주의 거대한 집단농장들은 이들 중국인들이 사 먹을 수 있을 정도로 값이 싼 우유를 생산해 내지 못하고 있다.

여기에서 블라고베센스크시의 주민들의 고민은 지난 60년 동안에 그러해 온 것처럼 그들은 구라파-러시아와 모스크바에만 계속 의존하여 살아갈 것인지, 아니면 강 건너편에 있는 거대한 중국시장에 의존할 것인지를 아직 결정하지 못하고 있다고 한다. 블라고베센스크시와 아무르주의 주민들은 중국에게 정복당하지 않으면서도 수지맞는 국경무역의 기지가 되기를 바라고 있다. 블라고베센스크시의 자유시장에서 장사를 하고 있는 사람들 중 중국인들은 소수이고 대다수는 러시아인들이다. 그런데 이들 러시아인들이 팔고 있는 값이 싼 의복류, 신발, 일용잡화 등 소비제품

---

17) Josh Newell and Emma Wilson. The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of Earth. Tokyo, Japan. 1996. p. 90.

18) 박진환 : "아무르주의 지리적조건과 중·소 국경무역". 북방농업연구 제 6권, 북방농업연구소. 1998. 11.

들은 거의 모두가 중국에서 생산된 것들이며 그것은 黑河市를 통하여 수입되고 있다. 블라고베센스크시와 아무르주의 일반 소비자들의 구매력이 낮기 때문에 값이싼 중국제품들을 소비할 수 밖에 없는 실정에 있다.

블라고베센스크시의 택시 운전사들은 아무르주의 러시아인들이 못사는 것은 마치 중국인들 때문이라는 것처럼 토로하고 있었다. 예컨대 그들은 다음과 같은 불만을 품고 있었다. ① 1990년대에 들어와 아무르주의 농촌지역에 있는 낡은 농기계들, 고장난 시설물, 기계장치들은 모두 강 건너편에 있는 黑河市로 반출되었으며 중국인들은 그것들을 가지고서 새로운 제품들을 만들어 러시아에 비싼 값으로 판매함으로써 중국인들만 잘 살게 되고 우리는 가난해지고 있다..... ② 중국인들 중에는 러시아인과 위장결혼까지 하면서 블라고베센스크시에 있는 아파트 등을 매점하고 있다..... ③ 자유시장에서 경쟁관계에 있는 다른 나라 제품들을 몰아내기 위해 중국제품을 값싸게 팔면 중국정부가 나중에 보상해 준다는 이야기가 있다..... ④ 아무르주에서 생산되는 부가가치의 대부분은 중국인들이 가져가고 있다.....등등. 이러한 이야기들은 마치 1900년에 중국에서 일어났던 외국인 배척운동이 오늘에 와서는 러시아인들이 중국인을 배척하는 것으로 역전되고 있는 감을 가지게 한다.

#### 4. 흑룡강 교량건설과 전력수출

1856년에 체결된 북경조약에는 중·소 국경선은 흑룡강의 중앙지점을 통과하는 것으로 되어있다. 이에따라 러시아의 선박들은 강 중앙선의 북쪽으로만 운항하고 있으며, 겨울철에 강에서 스케이트를 탈 때도 강 중앙선을 넘지 않도록 하고 있다.

그런데 블라고베센스크시와 黑河市 사이에는 아직도 교량이 없다. 근년에 와서 두 나라 정부는 블라고베센스크시와 黑河市를 연결하는 교량을 건설하기로 합의하였다. 총 공사비는 약 5,000만 달러(우리나라 돈으로 약 650억원)가 소요되며 두 나라는 50:50의 비율로 부담하기로 하였으며 공사가 시작되면 3년이 소요될 것으로 보고 있다.

그러나 1998년 현재까지는 교량건설은 아직 착수되지 않고 있으며 그 이유는 자금사정이라고 한다. 교량이 건설되는 경우 양국은 다 같이 교량입구 주변에 1,000ha 넓이의 국제자유시장을 건설하는 것으로 합의되어 있다고 한다<sup>19)</sup>.

---

19) Josh Newell and Emma Wilson. The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of Earth. Tokyo, Japan. 1996. p. 99.

아무르주의 면적은 남한의 3.6배나 되지만 총 인구는 105만 명에 지나지 않는다. 따라서 인구가 적기 때문에 소비제품들의 대부분은 가까운 중국으로부터 수입되고 그 대신 아무르주에서 생산되는 자원들은 중국으로 수출될 것으로 보인다.

아무르주의 자원개발에 있어서 특기할 것은 아무르주의 수력발전소들에서 생산되는 전력 중 중국으로 수출될 양이 늘어날 것이라는 점이다. 계획경제 시대에 Zeya강의 상류의 여러 곳에 댐을 건설함으로써 거대한 Zeya호가 건설되었다. 이 지역의 수력발전소들에서 생산되는 전력만으로도 아무르주의 전력수요를 충족하고도 남기 때문에 중국으로 수출되고 있다고 한다. 거기에다 흑룡강의 상류지역의 몇 개소에 수력발전소들을 건설하면 많은 전력을 중국으로 수출할 수 있기 때문에 이 계획이 논의되고 있다고 한다.

여기서 지적할 것은 러시아 정부는 아무르주의 전력공급이 남아도는데도 아무르주에는 물론 극동러시아 지역에 비료공장을 건설하지 않았다는 사실이다. 아무르주의 농지면적 160만 ha를 위해서 비료공장의 건설이 필요하다. 러시아 정부는 아무르주의 농업발전을 원하고 있는 것인지가 의심스러울 정도였다. 비료공장이 없기 때문에 아무르주의 농민들은 비료를 쓰지 않고서 농사를 짓고 있는 것이 1998년 현재의 실정이다.



## 제 13 장 시바코프카 농장과 그 주민들

### 제 1 절 서 설

극동러시아의 연해주의 서남부에 있는 항카호는 그 규모가 크기 때문에 지도에서도 뚜렷하게 표시되고 있다. 항카호 주변에는 오랜 세월을 통하여 약 20만 ha에 달하는 갈대밭 늪지대가 생겨났다고 한다. 구 소련 정부는 1965~1975년 사이에 항카호 주변의 갈대밭을 개발하여 약 65,000ha의 논을 조성하였다. 소련 정부는 항카호의 물을 이용하는 관배수 시설과 구획정리 사업들을 하고서 이 지역에 쌀을 생산하는 10여개의 국영농장들을 만드는데 많은 투자를 하게 되었다.

국영농장들은 평균 약 5,000ha의 논 면적을 가지면서 약 400명의 종업원들에 의해 농장이 운영되어 왔다. 이에 따라 항카호 지역은 극동 러시아에서는 유일한 쌀 주산지로 되었다. 국영농장들은 건답직파 방식으로 벼를 재배함으로써 ha당 쌀 수량은 평균 1.5톤의 낮은 수준에서 크게 벗어나질 못하였으며 연간 약 8만 톤의 자포니카 쌀이 생산되었다.

1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 항카호 주변의 벼 재배 면적은 계획경제 시대의 1/10 이하로 감소되고 있으며, ha당 쌀 수량도 1톤에도 미달하는 수준으로 떨어짐으로써 항카호 지역의 벼농사는 사라질 정도로 감축되고 있다. 이에 따라 국영농장에서 일하던 농민들의 소득원이 없어졌을 뿐만 아니라 지역경제의 쇠퇴를 가져오는 요인으로 되고 있다.

항카호 주변의 벼농사가 사라질 정도로 감축되고 있는 데는 여러가지 요인들이 관련된다고 하겠지만 가장 중요한 것은 쌀은 러시아인들의 주식이 아닌데다가 국영농장들의 벼농사의 생산성이 너무 낮아 항카호 쌀의 가격 경쟁력이 약하다는 데 있다고 본다.

여기에서 이 지역 郡행정 기관장들은 벼농사의 회복을 위해 한국의 민간자본이 지역내의 농장들과 합작투자를 할 것을 희망하고 있다. 그것은 특히 북한의 쌀 부족문제가 장기간에 걸쳐 지속될 것으로 보기 때문에 항카호의 쌀 생산기반이 한반도에 쌀을 공급하는데 이용될 가능성이 높다고 보고있기 때문이다.

항카호 지역의 국영농장들은 형식상으로만 주식회사 농장으로 개편되고 있을 뿐

농장의 조직이나 운영은 국영농장 때의 그것과 달라진 것이 별로 없다. 항카호 주변의 수자원이나 토지자원들이 북한의 쌀 부족문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있으려면 ha당 쌀 수량이 1.5톤에도 미달하는 낮은 수준에서 벗어나 그것이 4톤 이상으로 높아져야 할 것이다. 왜냐하면 북한의 쌀 시장을 노리고 있는 나라들은 ha당 쌀 수량이 4.5톤에서 6톤 이상의 나라들이 있기 때문이다.

한국의 북방농업연구소는 1997~1998년의 2년간에 걸쳐 항카호 지역의 자연조건 하에서도 ha당 쌀 수량을 4톤 이상으로 높이는 것은 충분히 가능하다는 것을 실증하기 위해 시험포장을 운영하기로 되었다. 이 실증시험은 정부의 연구비 지원과 효림인트라의 남철우 사장의 각별한 재정지원에 의해 진행되고 있다.

연구소의 연구위원들은 호틀郡에 있는 시바코프카 농장으로부터 논 1.3ha를 임대받아 1997년도 봄부터 벼, 콩, 옥수수의 품종별 증수요인들에 관한 실증시험을 시작하였다. 시험포장은 시바코프카 마을에서 가까운 거리에(도보로 10분) 있으며, 북방농업연구소의 연구위원들은 시험포장을 운영하는 동안 농장장인 Sergey씨의 자택 2층에서 숙식을 할 수 있게 되었다.

연구위원들은 현지의 실증시험을 하는 동안 항카호 지역의 농업에 관하여 많은 것을 체험할 수 있게 되었으며 러시아 농민들의 생활에 관해서도 소중한 자료들에 접할 수 있었다. 시바코프카 마을에서 실험답을 운영하면서 연구원들은 한국인과 러시아인들 사이의 상호 이해와 친선을 도모하는데도 적지 않은 기여를 하였다고 생각하고 있다.

연구원들이 시험포장에서 비배관리와 자료수집을 하는 동안 필자 일행은 자동차를 타고서 농장주변과 항카호 지역의 농업전반에 관하여 관찰할 수 있었다. 이와 같은 현지 관찰을 근거로 하여 본고에서는 다음 세 가지 사항들에 관하여 서술된다.

1. 항카호 주변에 러시아 농민들이 정착하게 된 역사.
2. 시장경제 이후로 항카호 주변의 벼 재배면적과 가축수가 크게 감소되었다는 사실.
3. 집단경영이 적자로 되자 농민들은 집 뒤의 텃밭에서 생계농업을 하면서 좋은 일이나 일어나기를 기다리고 있는 상황에 있다는 것.

북방농업연구소의 현지 시험포장을 운영하는 동안 블라디보스톡시의 남정욱 교수

와 우스리스크 대학의 황로만 교수는 연구원들과 함께 연구사업을 하면서 러시아 농민들과의 의사소통에 불편함이 없이 통역을 맡아 수고를 하게 되었다. 이들 두 분의 조선족-러시아인들의 노고에 깊은 감사를 드린다. 그리고 연구원들을 한 가족처럼 숙식을 제공해 준 농장장 Sergey씨 부부와 그 가족들에게도 감사를 보낸다.

## 제 2 절 항카호 연안의 농업정착

블라디보스톡시에서 북쪽방향으로 포장된 2차선(4차선으로 확장되고 있음)도로를 자동차로 약 3시간 달리면 항카호의 남쪽연안에 도달한다. 지도상으로 보면 둥근 모습을 하고 있는 항카호는 폭이 가장 좁은 곳은 50km, 가장 넓은 곳은 90km에 이르는 바다와 같이 보이는 큰 호수이다. 그러나 호수의 깊이는 대부분 얕으며 가장 깊은 곳은 9 미터 정도가 된다. 중국과 러시아의 국경선은 항카호의 북쪽수면을 지나가고 있다. 따라서 호수면적의 약 1/4은 중국영토로 되어있다. 항카호의 물은 주변에 있는 6개의 하천들을 통하여 흘러들어 온다. 그리고 호수의 물은 북쪽출구를 통하여 흘러나가며 우수리 강에 합류된다.

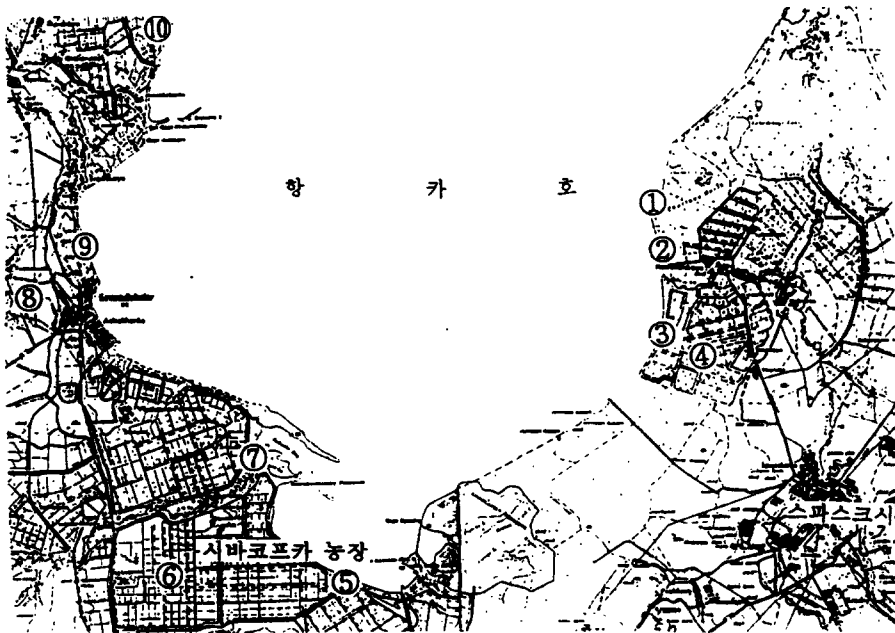


그림 13-1 연해주 항카호의 위치

항카호의 가장자리에는 오랜 세월을 통하여 항카호로 흘러 들어온 토사들에 의해 넓은 면적의 갈대밭의 늪지대가 생겨났다고 한다. 이에 따라 호수의 수면 면적이 그만큼 줄어들었다고 한다. 항카호의 북쪽가장자리(중국 땅)에 조성된 늪지대의 폭은 약 10km에 달하였다고 하며, 항카호의 동쪽과 남쪽가장자리에 조성된 늪지대의 폭은 30km나 되었다고 한다. 그러나 항카호의 서쪽연안은 산지와 연결되며 굴곡이 심한 절벽으로 되어 있어 토사의 유입에 의한 늪지대의 형성이 적으며 수영을 즐길 수 있는 모래사장이 조성되고 있다.

19세기 후반기에 구라파-러시아인들이 이 지역으로 이민하여 농업정착을 할 때만 하더라도 호수주변은 넓은 갈대밭으로 되어 있어 그들은 항카호의 연안수면으로부터 멀리 떨어진 곳에서 정착을 하게 되었다고 한다. 이에 따라 항카호의 동쪽연안과 남쪽연안에 가까운 곳에서는 집단마을이나 소도시를 찾기가 힘들다. 그러나 갈대밭의 늪지대가 조성되지 않았던 항카호의 서쪽연안 가까이에 집단마을과 소도시들이 발달되고 있어 철도가 운행되고 있다.

구라파-러시아에서 이주하여 항카호 주변에 정착한 농민들은 처음에는 독립적인 가족농으로 출발하였으며 주로 밭 곡류를 생산하여 말과 젖소를 사육하였다고 한다. 그러나 1917년의 10월에 있었던 러시아의 볼셰비키 혁명으로 연해주와 가족농들도 1933년에는 강제로 콜호즈(collective farm)로 개편되어야만 하였다. 따라서 연해주로 이민 온 러시아인들의 가족농의 역사는 아주 짧은 기간에서 끝나고 말았다.

구 소련정부는 1960년대 후반기부터 1975년 사이에 항카호 주변의 갈대밭 늪지대를 논으로 개발하기 위해 구획정리사업과 수리관개사업들을 하게 되었다. 개발된 논의 총면적은 약 65,000 ha에 달하였다. 러시아 정부가 갈대밭을 논으로 개발하게 됨으로써 항카호 주변에서 이미 밭농사를 해 왔던 콜호즈들은 1975년 전후로 벼농사를 주로 하는 국영농장(state farm)으로 개편되었다고 한다.

항카호 주변의 개답사업이 주로 1970년대에 이루어졌다는 것은 이 지역의 국영농장 종업원들의 벼농사의 역사는 20년 정도로 짧으며 벼농사에 관한 농민들의 경험도 그만큼 적다는 것을 말해 준다. 따라서 항카호 주변의 러시아인 농민들의 생활 속에서 벼농사 문화라는 것을 찾기는 힘들다고 할 수 있으며 그들은 벼농사를 언젠가고 쉽게 포기할 수 있을 것임을 말해 준다.

러시아 정부가 1970년대에 항카호 주변지역에 쌀 생산의 기반조성을 하는데 투자를 하게 된 이유에 관하여는 잘 알려지지 않고 있으며 다만 “항카호 주변은 시베리아와 극동러시아에서는 유일하게 많은 양의 자포니카 쌀을 생산할 수 있기 때문이다”라고만 설명되고 있다<sup>1)</sup>.

필자는 1997년 8월 초순에 시바코프카 농장의 이웃에 있는 삐트로찬스키 농장에 들러 이 농장의 Ivan 농장 장과 항카호 지역의 벼농사의 장래에 관하여 토론하는 과정에서 필자가 “쌀은 러시아인들의 주식이 아닌데 1960년대에 왜 구 소련 정부는 이 곳에 쌀 생산기반을 조성하는데 막대한 투자를 하게 되었는지를 잘 모르겠다”고 말하자 농장 장은 “그 당시로 보아서는 쌀은 중요한 국가적인 전략품이었기 때문에 개발하게 되었다. 인도차이나의 공산화로 쌀을 지원할 필요가 있었다...”

여기서 필자는 그 당시에 구 소련 정부가 항카호 연안의 갈대밭을 개발하게 된 이유를 알 수 있을 것 같았다. 그런데 러시아 정부가 자포니카 쌀을 해외원조 양곡으로 공급할 필요가 없어지면 항카호의 벼농사는 쇠퇴될 수밖에 없는 것이 아닌가라는 생각을 하게 된다.

항카호 주변의 논들은 호수의 수면과 거의 같은 높이에 있다. 항카호 주변의 농지면적의 80%는 경사도가 0.005이하의 평지이기 때문에 논으로 개발된 곳은 경사도가 거의 없는 평야로 되어 있으며 항카호의 물을 퍼 올려 수도작을 하기가 용이한 여건을 지니고 있다. 항카호 주변에서 배수가 잘 되지 않는 저습지대는 아직도 개답되지 않은 채 늪지대로 남아 있다. 이러한 지역은 항카호를 준설하여 매립하면 많은 면적의 논밭들이 조성될 수 있을 것으로 보였다.

러시아 정부가 항카호 주변의 농지개발에 투자를 하게 되자 연해주의 벼 재배면적은 1960년대 후반기부터 급속도로 늘어나게 되었다. 1966년의 연해주의 벼 재배면적은 8,200ha이던 것이 1970년에는 20,000ha로 늘어났고, 1985년에는 49,000ha로 늘어났다. 이에 따라 항카호 주변의 벼 재배면적이 가장 많았던 때는 약 50,000ha 수준까지 달하였다.

---

1) A. S. Tour, A.S. Korlrekov, V.S.Nodovski : 연해주 지방의 벼농사를 위한 토지개발. 남정옥 번역, 북방 농업연구소. 1997. 2.

## 제 3 절 시바코프카 농장의 역사

### 1. 우크라이나에서 이민 온 농민들

시바코프카 마을의 주민들은 거의 모두가 1900년대 초기에 우크라이나에서 이곳으로 이민 온 사람들의 2세 또는 3세대들이다. 필자는 농장장의 소개로 이 마을에서 가장 오랫동안 살아왔으며 마을의 원로로 존대받고 있는 올해 80세의 Ivan씨를 소개받게 되었다. 나이에 비해 그는 아직도 건강하였으며 지난 날의 일들을 조리있게 설명하는 기억력을 지니고 있었다.

필자는 남정욱 교수가 운전하는 자동차에 Ivan씨와 함께 타고서 시바코프카 농장의 구석구석을 돌아다니면서 이 농장의 지나온 역사에 관한 이야기를 들을 수 있었다. 1997년 8월 6일에는 시바코프카 마을에서 북쪽방향에 있는 농지의 이용현황을 돌아보았으며 8월 7일에는 이 마을의 남쪽방향에 있는 농지의 이용을 돌아보았다. 시바코프카 농장의 총 면적은 11,000ha이며 그 중 논 면적은 약 5,600ha이고 나머지는 밭으로 되어 있는 농경지, 항카호 주변의 미개발 된 늪지대, 그리고 방목지로 되어 있다. 이틀동안 자동차로 돌아다니면서 필자는 10,000ha의 국영농장이 얼마나 넓은 것인지를 새삼 실감할 수 있었으며 시장경제 하의 적정규모의 농장이 되기 위하여는 이 농장은 여러 개의 농장으로 쪼개져야 한다고 느꼈으며 집단마을의 농민들은 제각기 자기 농장이 있는 곳을 농가주택을 새롭게 지어 그 곳으로 이동하지 않고서는 농장이 운영될 수 없다고 느꼈다.

Ivan씨는 1917년에 시바코프카 마을에서 태어난 이후 이 농장의 종업원으로 일하다가 부농장 장까지 지내고서 은퇴한 농민이었다. 그는 2남 1녀를 두고 있으며 모두가 이 마을에서 거주하고 있다고 한다. Ivan씨와 그의 부인은 1965년에 건설된 시바코프카 농장의 사무소에서 남쪽으로 약 200m 거리의 단독 주택에서 살고 있었다.

Ivan씨가 살고 있는 집 뒤의 텃밭 면적은 1,500평으로 다른 집들보다 넓은 것 같았다. 그의 집 울타리 안에는 젓소 두 마리(한 마리는 어린 숫소), 닭 20마리, 거위 3마리, 꿀벌 5통, 개 한 마리, 고양이 여러 마리 등이 사육되고 있었다. 따라서 우유, 설탕, 계란, 닭고기 등을 자급하고 있음을 알 수 있었다. 텃밭에는 감자와 해바라기를 심은 면적이 가장 많았으며 호박, 참외, 식용 옥수수, 카베쯔, 콩 종류, 여러 가지 채소와 딸기 등을 심고 있었다. 그는 내년 봄에 실험하러 올 때는 한국에서

새로운 채소 종자들을 가져다주기를 부탁하였다.

러시아가 시장경제로 전환한 이후로 집단적으로 하게되는 작물재배나 가축사육은 적자경영이 되기 때문에 집단영농은 해마다 축소되는 대신 농민들은 주택 주변에 있는 텃밭에서 자급영농을 하고 있다. 마을 중앙지점에 있는 매점으로부터 빵만 사면 나머지는 거의가 자급하고 있는 것으로 보였다. 러시아의 집단농장들의 종업원들은 모두가 집 뒤에 텃밭이 있기 때문에 집단농장은 망하더라도 농민들이 먹고 사는 데는 걱정이 없지만 아쉬운 것은 현금수입을 얻는 기회가 없다는 것이었다. 따라서 러시아의 농업문제는 농민들의 구매력을 커지게 해주는 문제라는 것을 실감할 수 있었다.

Ivan씨의 건강비결을 물었던 바 그는 텃밭의 할 일이 너무 많아 설새없이 움직이다 보니 건강해지는 것 같다고 말하였다. Ivan씨의 부모는 1904년에 우크라이나에서 육로(주로 철도를 이용)로 연해주로 이민 오게 되었다고 한다. 그의 부모님은 처음에는 우수리스크의 어느 농장에서 머슴살이를 하였다고 한다. 그러다가 항카호 주변에 땅이 많이 남아 있다는 소문을 듣고서 머슴살이를 그만두고 시바코프스키로 이주했다고 한다. 그 때에는 시바코프카 마을에는 오막살이 집 4호가 있었다고 한다. 그의 부모님은 6ha의 밭을 개간하게 되었다고 한다.

1997년 8월 8일에 필자가 호롤군 소재지에 있는 박물관에 들려 알게 된 사실은 우크라이나에서 이민 온 사람들은 시바코프카 마을에 거주하는 사람들만이 아니라 호롤 군내의 농민들은 거의가 우크라이나에서 이민 온 후손들이라는 것이었다. 그것은 호롤 박물관에 진열되고 있는 역사 기록이나 유물들은 거의 100%가 이곳으로 이민 온 우크라이나인 들에 관한 것들이었다는 데서 알 수 있었다. 호롤군에는 시바코프카 농장 이외에도 세 개의 국영농장들이 있는데 이들 농장들에 종사하는 농민들의 선조들도 모두가 우크라이나에서 이민 왔다고 한다. 따라서 호롤군은 우크라이나인 들의 농촌이라는 것을 알 수 있었다.

우크라이나에도 “호롤”이라는 지명이 있었다고 하며 그 이름을 따서 1891년에 호롤군이 창립되었다고 한다. 그리고 시바코프카라는 마을 이름은 1907년부터라고 한다. 1910년에는 서로 친척관계에 있는 남자들만 집단적으로 이 마을로 이민 와서 정착하게 되었다고 한다. 1993년 현재의 극동러시아의 총 인구 800만명 중 우크라

이나 인들은 약 8%가 되는 것으로 나타나고 있다.

### 우크라이나의 날 행사

시바코프카 마을의 연중 문화행사 중 가장 소중한 것은 우크라이나의 날(7월 12일)이라고 한다. 이 날만은 주민들은 우크라이나의 전통의상으로 갈아입고 마을 Union에서 개최되는 기념행사에 참가한다고 한다. 기념식장에는 시바코프스키 깃발을 내세우고서 시바코프카 노래를 부른다고 한다. 젊은 여성들은 우크라이나의 화려한 전통 의상을 입고서 춤, 노래, 선물교환 등 우크라이나의 전통을 되살리는 행사를 진행시킨다고 한다.

구 소련의 곡창지대인 우크라이나의 농업은 밀농사와 축산을 주로 하기 때문에 우크라이나의 농촌문화에는 벼농사와 관련된 것이 없었다. 그러므로 시바코프카 마을의 농민들의 문화 속에는 벼농사와 관련된 것은 없다고 할 수 있다. 필자는 농장장의 집에서 숙식을 하는 동안 벼농사와 관련되는 농촌문화의 흔적을 발견하지 못하였다.

필자는 우수리스크 지방과 항카호 주변의 농촌을 시찰하면서 우크라이나에서 이민 온 사람들이 이외에도 많다는 것을 느낄 수 있었다. 지방자치제의 실시로 농촌 지역에서는 우크라이나인들의 후손들 중에서 정치적인 자리를 차지하게 될 사람이 많아질 것으로 보였다. 예컨대 시바코프카 마을의 행정관(우리 나라의 면장격), 군수, 부군수 등은 모두가 우크라이나인들의 후손들이며 연해주와 민선지사도 우크라이나인의 후손이라고 한다.

Ivan씨는 2차 대전 당시 군에 입대하였다고 하며 모스크바를 침공해온 독일의 히틀러 군대를 격퇴한 극동군의 탱크 부대에 속하였다고 하며 한쪽 발가락이 잘린 상의용사로서 재대하였다고 한다. 따라서 그는 시바코프카 마을에서 가장 존대받는 원로라는 것을 알 수 있었다.

## 2. 시바코프카 마을의 집단화(1933)

시바코프카 마을에 정착한 농가들은 모두가 가족농들이었으며 농가 수가 해마다 늘어나 1933년에 가족농들이 콜호즈(collective farm)로 강제로 편입될 당시에는 약 500호의 농가들이 있었다고 한다. 그들은 모두가 우크라이나인이었다고 한다.



콜호즈로 편입될 당시에는 Ivan씨의 농가에서는 젖소 두 마리를 사육하고 있었는데 콜호즈로 편입되는 것이 싫어서 가족들은 소를 잡아 먹었다고 한다.

Ivan씨의 말에 의하면 1933년에 가족농들은 콜호즈로 강제로 개편되었을 때의 시바코프카 농장의 농경지 면적은 약 3,000ha였다고 한다. 그러므로 농가 호당 약 6ha의 농지를 경작하던 가족농들이었음을 말해준다.

콜호즈로 개편된 이후의 주요 곡류는 밀(춘파), 귀리, 보리, 메밀 등이었고, 특히 기억나는 것은 사탕무 120ha, 감자 30ha, 오이 20ha, 양배추 330ha를 심었으며 이것들은 시베리아의 추운 지방에 거주하는 소비자들을 위해 수송된 적이 있었다고 한다. 콜호즈의 가축으로는 어미 젖소가 80마리, 黃牛가 300마리였다고 한다. 이 지역에서 생산되는 사료자원은 젖소와 육우를 사육하기에 알맞았다는 것을 말해 준다. 그리고 1970년대 초에 갈대밭이 개발되기 이전에는 우크라이나 인들은 벼농사를 하지 않았음을 말해 준다.

시바코프카 지역이 콜호즈로 운영된 당시에는 농장 주변에 갈대밭이 많이 있었으며 오리사냥의 장소였다고 한다. 갈대는 빨감으로 이용되었다고 한다. 1970년대에 들어와 갈대밭의 늪지대를 개발할 때는 40대의 굴삭기가 동원되었다고 한다. 이 지역은 지하 4m만 파면 물이 나온다고 한다. 개간된 논에 벼를 심게 되자 농기계가 모자라 20여대의 콤파인들이 농장들을 이동하면서 작업을 하게 되었다고 한다.

### 조선족 마을

1937년 이전에는 시바코프카 농장 주변에도 약 20세대의 조선족들이 살았으며 그들은 주로 조를 재배하였다고 한다. 그들은 모두 중앙아시아로 강제로 이주되었다고 한다. Ivan씨는 필자가 요청하지도 않았는데도 이 마을에서 가까운 거리에 조선족들이 거주한 두 곳을 안내해 주었다. 그 중의 한 곳은 이 마을에서 북쪽으로 약 20km떨어져 있는 항카호 연안이었으며 그곳에서 약 100호의 조선족들이 고기잡이를 하면서 살았는데 그들은 항카호에서 잡은 고기들을 항카호 서쪽 연안에 있는 항구에 가서 판매하였다고 한다. 개별적으로 어업을 해 왔던 조선족들도 나중에는 콜호즈를 만들었지만 1937년에 모두 중앙아시아로 강제로 이주되었다고 한다.

필자 일행은 그 다음날 항카호 서쪽 연안의 항구를 찾아가 보았다. 그곳에는 어

선들이 기착할 수 있는 간단한 부두가 있었으며 부두 가까이에 수산물 가공공장이 있었다. 아마도 조선족들이 잡은 고기를 원료로 가공식품을 만들었을 것이라고 생각되었다. 그러나 이곳의 가공공장도 굴뚝에 연기는 꺼진 것으로 보였다.

Ivan씨는 항카호 연안의 조선족 어촌마을이 있었던 곳으로 가는 자동차 안에서 다음과 같은 재미 있는 이야기를 하는 것이었다. 1970년대 초에 러시아 정부가 항카호 남쪽 연안의 갈대밭을 논으로 개발할 당시에 시바코프카 국영농장의 동쪽 경계선에 가까운 지역에 러시아 대통령의 별장이 세워진다는 이야기가 있었으며, 실제로 헬리콥터가 착륙할 수 있는 헬리포트가 건설되었다고 하면서 그 자리를 가리키기도 하였다.

이 말을 들은 필자는 항카호 주변의 쌀 생산의 기반건설이 지나는 구 소련 정부의 전략적 가치, 즉 아시아 지역의 공산화로 해외 원조용으로 쌀을 생산하는 전략적 가치가 그 당시에는 대단히 컸었다는 것을 시사하는 것이라고 생각되었다. 따라서 구 소련 정부가 시바코프카 농장을 대통령의 방문지로 예상하고서 하나의 모범 농장으로 만들기 위해 다른 농장들 보다 더 많은 투자를 하게 된 것이 아닌가 하는 생각을 하게 되었다. 그 만큼 시바코프카 농장의 쌀 생산기반을 위해 정부투자가 많았다는 것을 누구라도 느낄 수 있기 때문이었다.

Ivan씨는 조선족들이 벼 농사를 하다가 중앙아시아로 이주한 또 한곳을 안내해 주었다. 그는 시바코프카 농장의 남동쪽 경계선에서 약 5km 지점에 항카호로 흘러 내리는 두 갈래의 강들이 있는 곳으로 우리가 탄 자동차를 안내하는 것이었다. 그는 강 쪽에 올라가 손으로 가리키면서 이 강가의 저지대에서 강물을 퍼 올려 벼농사를 하던 조선족들이 있었다고 한다.

그들은 멀리 있는 마을에서 거주하면서 여름철에만 몇 사람이 이곳에 와서 움막을 지어놓고 벼를 재배하고서 겨울철에는 마을로 돌아가는 농사꾼이었다고 한다. Ivan씨의 아버지는 그들 조선족들과 가까이 지냈으며 아버지는 말들이 이끄는 쟁기를 가지고서 조선족들의 논갈이를 해주기도 하였다고 한다. 그의 아버지는 중국 인들은 좋아하지 않으면서도 조선족들은 성실하고 부지런하기 때문에 언제나 좋아하였다고 한다. 그러나 1937년에 이들이 중앙아시아로 강제로 이주된 이후로는 조선족은 볼 수 없게 되었다고 한다.

하천부지의 푸른 잔디밭에 앉아 쉬는 동안 필자는 Ivan씨에게 다음과 같은 질문을 해 보았다. “우리가 알기로는 우크라이나는 비옥한 농토가 많아 구 소련의 곡창지대로 알고 있는데, 그러한 나라에서 어떻게 이곳 연해주까지 이민을 오게 되었는지 궁금하다.” 고 하였더니 Ivan씨는 “지주계급들은 많은 면적의 땅을 소유하고 있었지만 소작농민들은 2ha 정도를 경작하면서 가난한 생활을 면하기가 어려웠다. 이곳에 오면 많은 땅을 얻을 수 있다고 하기에 여기로 오게 되었다.”고 말한다. 우크라이나인 들은 연해주로 이민을 함으로써 넓은 면적의 농토에서 농사를 지을 수 있었지만 그들에게는 익숙하지 않던 아시아의 몬순기후 때문에 많은 어려움을 겪어야만 했다. 연해주의 겨울철은 눈이 적고 춥기 때문에 땅속 깊은 곳까지 얼어붙어 밀과 다른 맥류를 추파할 수 없어 춘파를 해야만 한다. 그런데 춘파된 맥류는 7월 말에서 8월 초에 수확을 해야 하는데 이 때는 몬순지대는 장마철이 되기 때문에 수확기에 습기가 너무 많아 밀을 수확하는데 차질이 생기는 경우가 많다. 그리고 항카호 주변의 저지대는 벼를 재배하기에 알맞지만 쌀은 그들의 주식이 아닌데다가 벼의 건답직파를 하게 됨으로써 벼농사의 생산성이 낮아 경영상의 어려움에 직면하고 있기 때문이다.

필자는 Ivan씨에게 다시 질문을 해 보았다. “1990년대에 들어와 구 소련연방이 해체되는 과정에서 우크라이나는 독립을 하게 되었다<sup>2)</sup>. 혹시나 연해주의 우크라이나인들의 후손들 중에 독립된 모국으로 되돌아 가는 사람들은 없느냐?”고. 그는 “이곳에 생활기반이 없고 일터를 얻지 못하는 젊은이들 중에 모국으로 돌아가는 사람들이 있다”라고 답하였다.

구 소련연방의 해체로 우크라이나인들의 경우처럼 모국으로 되돌아가는 지난날의 위성국가들의 인구수가 늘어나면 그것은 극동러시아의 인구를 감소시키는 새로운 요인으로 될 수 있을 것이다. 반대로 중앙아시아로 이민간 조선족-러시아인들이 조상들이 살았던 연해주로 되돌아오는 인구수가 늘어나는 경우 그것은 연해주의 인구를 증가시키는 새로운 요인으로 될 수 있다.

---

2) National Geographic/ March 1993/ A Broken Empire/ "Ukraine". p. 38.

## 제 4 절 이용되지 않고 있는 논배미들

시바코프카 농장에서 벼농사를 본격적으로 하게 된 것은 1975년 이후라고 할 수 있다. 이 농장의 북쪽 경계선의 항카호 연안에 건립되고 있는 양수장의 벽에는 1976년이라고 크게 새겨져 있는 것을 보더라도 양수장이 제대로 가동된 것이 그때 이후라고 볼 수 있다. 따라서 시바코프카 농장의 우크라이나 농민들의 벼농사의 역사와 경험은 20여년에 지나지 않는다고 할 수 있다.

그림 13-2는 시바코프카 농장의 집단마을에서 북쪽방향에 있는 논배미들의 평면도이다. 필자는 Ivan씨와 함께 자동차를 타고서 이 논배미들을 답사하는데 하루를 소비하였다. 그림에서 네모꼴로 구획화되어 있는 곳은 구 소련 정부가 1965~1975 사이에 개발한 논들이다.

### 1. 10ha 규모의 논배미들

시바코프카 농장에 속하는 11,000ha의 농지는 모두가 경사도가 거의없어 보이는 평야지로 되어 있으며 중앙지역에 집단마을이 있다. 11,000ha중 논으로 개발된 면적이 5,600ha이고 나머지는 항카호 연안의 늪지대이거나 방목지 또는 밭으로 되어 있다. 경사도가 낮기 때문에 논과 밭을 구분하기가 힘들 정도이다.

모든 논배미들은 평균 10ha 내외의 장방형 네모꼴로 구획화 되어있고 논배미 주 위에는 관배수 시설이 되어 있는 점에서 밭과 다르다. 밭떼기 하나의 넓이는 논배미 보다 현저하게 크며 관배수 시설이 되어 있지 않다.

그림에 있어서 장방형의 네모꼴로 된 작은 필지들은 평균 10ha 규모의 논배미들이다. 벼농사 작업들은 10ha 규모의 논배미별로 이루어진다. 한국에서는 경지정리지구의 논배미가 가장 큰 것이 1 ha이다. 따라서 항카호의 논배미 하나는 한국의 논배미의 10배로 크다는 것을 알 수 있다.

러시아 정부가 항카호 주변의 갈대밭을 개발할 때 약 100ha에서 200ha넓이를 하나의 구역(section)으로 하고서 구역과 구역 사이에는 관배수 시설과 대형 농기계와 트럭들이 통과하는 도로망이 건설되었다. 그러므로 하나의 구역 안에는 10ha규모의 논배미들이 10개에서 20개 정도가 조성되어 있다.

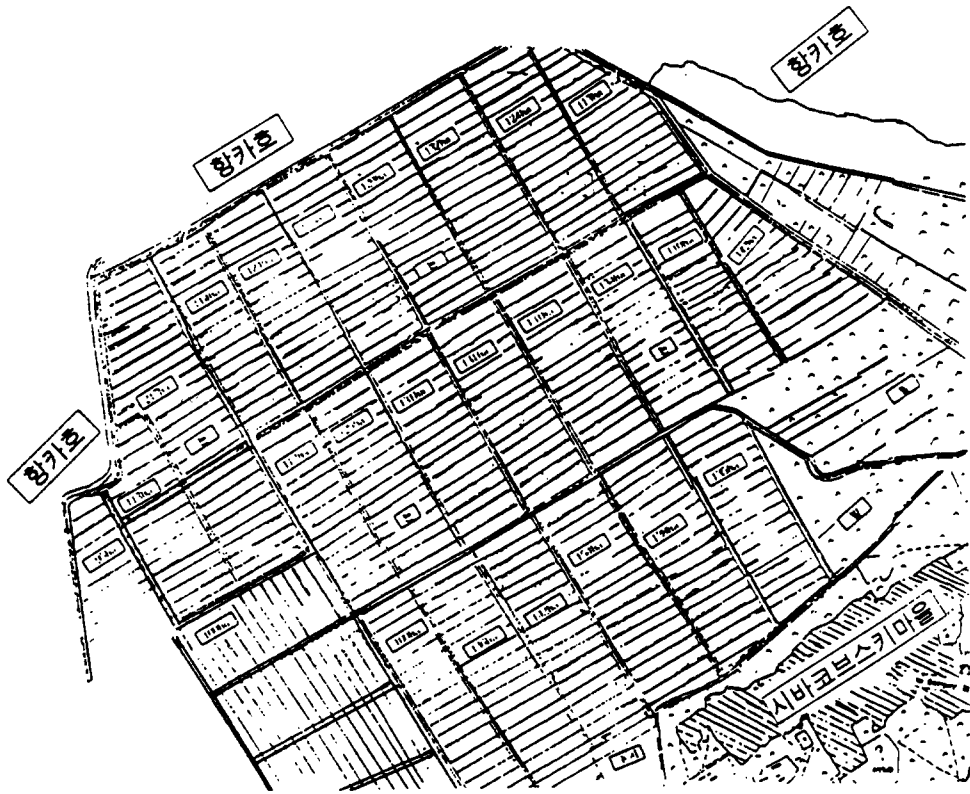


그림 13-2. 시바코프카 마을의 북쪽편에 있는 논배미들의 평면도

논배미 하나의 넓이를 평균 10ha로 만든 것은 어떤 근거에서였는지는 알 수 없지만 대형농기계를 사용하는데 편리하게 하기 위한 것이었을 것으로 짐작된다. 예컨대 집단농장에서는 24조형 파종기계 3대식이 한 조가 되어 나란히 전진하면서 파종작업을 하는 것이 일반적이다. 파종기의 폭은 약 4m가 되므로 3대가 동시에 파종을 하는 경우 12m 폭의 농경지에 파종이 이루어진다. 또한 가을에 콤바인으로 벼를 수확할 때도 3대식이 한 조가 되어 나란히 전진하면서 수확작업을 하는 것이 관례로 되어 있다. 이와 같은 관례에 맞추어 논배미도 10ha 규모로 하였는지도 모른다.

그런데 밀이나 보리를 재배하는 경우와는 달리 벼를 재배할 때는 논배미에 물이 알맞은 깊이로 언제나 고여 있어야 한다. 논배미의 물의 깊이에 있어서 차이가 너무 크면 벼가 자라는데 지장이 된다. 논배미에 물이 흘러 들어가는 곳의 물 깊이

와 물이 빠져나가는 곳의 물 깊이의 차이가 5 cm 이내로 되는 것이 바람직하다. 따라서 논배미가 크면 물 깊이의 차이가 너무 커질 수 있다.

항카호 지역은 無霜기간이 짧기 때문에 건답직파를 하는 경우 벼씨를 5월 중순에 뿌려야 한다. 그런데 파종기에 비가 오는 경우 파종기계들이 논에 들어가 작업을 할 수 없음으로 논바닥이 건조할 때까지 기다려야 한다. 특히 항카호 주변의 논바닥의 흙은 점질성이 높아 논바닥이 습할 때는 농기계들은 작업을 중단해야 한다. 논배미가 크면 물이 고인 곳이 남아 있어 그 곳이 건조되기를 기다리다 보면 또 다시 비가 내려 파종적기를 놓치는 경우가 많아진다.

항카호 지역의 논배미 하나의 크기를 10ha로 할 때 설계자는 이러한 점을 고려하여 관배수 시설을 만든 것으로 보인다. 그것은 논배미마다 관배수로가 있는 쪽에는 논의 휴반을 만들지 않고 있다. 따라서 논배미에 물을 넣을 때는 용수로의 물 높이가 논바닥보다 높아지게 하면 논배미 전면에서 물이 들어가게 된다. 그리고 추수 전에 논물을 뺄 때는 용수로의 물높이를 낮추면 논배미 전면에서 물이 빠져나가게 되어 있다. 이렇게 하여 논배미 전면에 물을 넣거나 물을 빼는데 소요되는 시간을 단축하려는 설계로 되어 있다.

그렇지만 논배미의 균형작업이 제대로 되어 있지 않으면 논바닥이 높고 낮은 곳이 생겨 논에 물을 넣었을 때는 깊은 곳과 얇은 곳이 생겨나 얇은 곳에는 잡초가 우거지고 깊은 곳에는 벼의 생장에 지장이 많아 ha당 수량이 떨어지는 요인으로 되고 있다. 그리고 수확기에 물을 뺄 때에도 깊은 곳의 물이 빠지지 않아 콤바인이 들어가 작업을 할 수 없어 논바닥이 건조하기를 기다리다보면 벼 수확의 적기를 놓쳐 쌀의 품질이 떨어지는 요인으로 되고 있다.

1997년 5월은 비가 자주 내린 이례적인 해였었다. 이에 따라 논바닥이 마르지 않아 벼씨를 6월 10일 이후에 뿌린 농장들이 많았다. 따라서 파종적기를 놓친 것이 쌀의 수량이 낮은 가장 지배적인 요인으로 관찰되었다. 몬순기후권에서는 5월에 비가 자주 내리는 해는 농민들은 모내기를 하는데 물걱정을 하지 않고서 적기에 농사일을 끝낼 수 있어 좋아한다. 그런데 건답직파를 하는 농민들은 작업을 할 수 없

는 불리한 기상조건으로 간주하게 된다. 러시아 농민들은 무상기간이 짧은 추운 지방에서 기후조건에 맞지 않는 건답직파를 하고 있다. 그 이유는 논 면적이 너무 많기 때문에 조잡하지만 건답직파를 하게 된다고 한다. 그렇지만 벼농사의 생산성은 아주 낮은 결과를 가져오고 있다.

## 2. 집에서 논배미까지의 거리

그림 13-2를 보면서 우리가 주목할 것이 있다. 시바코프카 마을의 북쪽에 있는 약 300개에 달하는 논배미들 중에는 시바코프카 마을에 거주하는 종업원들의 집에서 5km 정도 떨어져 있는 것은 보통이고 10km 이상 떨어져 있는 것이 많다. 그러므로 농사를 짓기 위하여는 자동차로 내왕할 수밖에 없게 되어 있는 점이다.

뿐만이라 약 600명에 달하는 종업원들이 거주하는 집단마을의 면적만으로도 가로 4km, 세로 2km에 이르는 수백 ha의 넓이로 되어 있기 때문에 같은 마을에 거주하는 사람들끼리도 자동차로 내왕을 하게 되어있다. 집단마을의 면적이 이같이 넓은 것은 종업원이 거주하는 집 뒤에 0.5ha 정도의 텃밭들이 있기 때문이다.

미국, 캐나다, 호주 등 농산물 수출국들의 농민들은 가족단위로 100ha~200ha의 농경지를 경작하기 위해 제각기 자기 농장 구역 내에 집을 짓고서 거주하고 있다. 러시아의 농민들이 미국 농민들처럼 자기가 경작하는 농경지 안에서 가축의 사육장을 건립하고 가족들이 거주할 집을 지으려고 할 때는 새로운 투자를 하지 않으면 안될 것이다. 러시아의 농업에서 그러한 돈이 생기려면 앞으로도 많은 세월이 지나야 할 것으로 생각되었다. 필자는 여기서 가족농을 해체하고서 농민들을 집단농장으로 몰아넣는 것은 쉽지만 집단농장을 해체하고서 다시 가족농으로 건설하는 일에는 많은 시간과 저축이 있어야 한다는 것을 새삼 느끼게 되었다.

## 3. 놓고 있는 논배미들

시바스코프카 농장의 논 면적인 5,600ha에 모두 벼를 재배한 해는 1979년이었고 하며 그 이후로는 논 총면적의 70% 정도에만 벼를 재배해 오다가 1990년대에 들어 와서는 벼 재배면적이 해마다 급격하게 줄어들어 1997년에는 벼 재배면적이

330ha로 줄어들었다. 이것은 논 총 면적의 6%에 지나지 않는다. 따라서 필자가 Ivan씨와 함께 자동차를 타고서 이틀동안 시바코프카 농장의 북쪽과 남쪽 지역을 돌아 본 1997년 8월 현재에는 5,600ha나 되는 논면적의 95%는 벼를 심지 않고 있었다. 특히 놀라운 것은 그림 13-2의 시바코프카 마을의 북쪽 지역에 있는 300여개의 큰 논배미들에는 아무 것도 심지 않은 채 그냥 놀리고 있었다.

장마철이 지나간 8월 초순의 넓은 들판의 논바닥에는 잡초들만 무성하게 자라고 있었다. 이렇게까지 논배미들을 놀리게 된 것은 최근 몇해 사이의 일이라는 것을 잡초들의 종류와 성장한 모습에서 알 수 있었다. 벼 대신에 콩, 귀리, 밀, 메밀 따위라도 심을만 한데 2,000~3,000ha의 논배미들이 그냥 놀고 있었다.

양수장에서 불과 1~5km 거리내에 있으며 관배수 시설들이 완공되어 있고 구획화가 뚜렷하게 되어 있는 논배미들에 벼는 물론 다른 작물들도 심지 않고 그냥 방치해 둔다면 얼마 안가서 돈들어 만들어 놓은 생산기반들이 허물어지고 못된 잡초들과 갈대들이 우거질 것이 뻔한데 이것을 그냥 방치해 두면 장차 어떻게 될 것인지가 안타까울 뿐이었다.

농장의 북쪽 경계선 일대에서 길을 잃은 필자 일행들은 저녁 늦게 간신히 숙소로 돌아와 Sergey 농장장에게 마을 북쪽을 돌아보았더니 논들이 모두 놀고 있더라는 말을 하자 그는 올해 부터 마을 북쪽은 그냥 놀리고 마을 남쪽의 농지만 이용하기로 하였다고 답하는 것이었다.

Sergey씨의 말처럼 1997년도에 벼를 심은 330ha는 집단마을의 남쪽지역에 있는 논 면적 중 두 곳에 나누어 재배되고 있었다. 한 곳에서는 200ha를 심었으며 다른 곳에서는 130ha를 심고 있었다. 남쪽지역에 있는 나머지 논 면적에는 귀리(춘파)와 밀(춘파)이 재배되고 있었으며 8월 10일 경인데 수확을 기다리고 있었다. 그리고 논 면적의 일부에는 콩과 메밀이 재배되고 있었으나 5월에 봄비가 잦아 파종 적기를 놓친데다가 7월은 가뭄이 극심해 작황이 아주 좋지 않았다.

이와 같이 항카호 주변에 있는 국영농장들은 한결같이 벼 재배면적이 논 총 면적의 1/10 이하로 격감하고 있기 때문에 외부 인사들이 벼농사를 구경하기 위해 안



내자 없이 그냥 찾아오면 어디에서 벼가 자라고 있는지를 찾지 못하고 되돌아 가야 할 상황이다. 끝없이 넓은 들판은 경사도가 거의 없는데다가 논배미 하나가 크기 때문에 안내자가 없으면 잡초밭 속에서 벼가 자라는 곳을 찾아내기가 어렵게 되어 있다.

표 13-1. 시바코프카 농장의 벼 면적의 감소현상(1986-1997)

년도	재배면적	쌀수량
	(ha)	(톤/ha)
1986	3,100	1.54
1987	3,400	1.65
1988	3,400	2.80
1989	3,400	1.55
1990	3,000	0.57
1991	3,100	1.40
1992	2,730	1.05
1993	2,632	0.43
1994	1,154	0.56
1995	1,000	0.70
1996	1,000	0.55
1997	330	?

자료: 시바코프카 농장 제공

1990년대에 들어와 벼 재배면적이 격감하고 있는 기본요인은 자포니카 쌀에 대한 러시아의 국내수요가 적기 때문이라고 본다. 앞서서도 지적한 바와 같이 1970년대에 러시아 정부가 쌀 생산의 기반조성에 많은 투자를 한 것은 자포니카 쌀에 대한 국내수요를 충족시키기 위해서가 아니라 그 당시의 아시아 지역의 공산화의 물결을 타고 자포니카 쌀을 아시아 국가들에게 원조양곡으로 지원하기 위해서였던 것으로 보인다.

#### 4. 비료를 주지 않는 밭곡식 재배

쌀을 생산하기 위해 만들어진 국영농장에서 벼농사가 사라지다시피 되고 보니 10,000ha가 넘는 거대한 농장에 무엇을 심으면 땅을 놀리지 않고 이용할 수 있을 것인가 당면과제로 되어 있다. 논에다 밭작물을 심을 경우 여름 장마철의 10ha

규모로 되어있는 논배미들의 배수가 잘될 것인지가 염려된다. 따라서 배수사정이 좋은 논배미를 골라 밭곡식을 심을 수밖에 없다고 본다.

항카호 주변의 겨울은 춥고 땅 속 깊이까지 얼기 때문에 밀이나 보리를 추파할 수 없어 춘파를 하게 된다. 맥류를 춘파하게 되면 ha당 수량이 낮아지고 8월 초의 수확기의 장마비로 작업에 지장이 많다. 러시아인들은 두부, 콩나물, 된장, 간장 등 콩으로 된 식품을 선호하지 않기 때문에 콩은 식용유 원료로 이용되어야 한다. 콩으로 식용유를 만들면 대두박이 생기고 그것은 중요한 가축사료로 될 수 있다. hybrid 옥수수를 심어 ha당 수량이 높아지면 그것으로 돼지와 닭을 사육하면 양돈과 양계의 생산성이 높아질 수 있을 것이다.

그런데 이와 같은 사료용 곡류의 생산이 늘어나기 위해서는 축산업의 수익성이 높고 가축수가 늘어나야만 할 것이다. 축산업이 발달하려면 축산물에 대한 국내수요가 많거나 해외시장으로 수출이 되어야 한다. 연해주의 농업자원은 축산을 하기에 알맞지만 축산물에 대한 시장수요가 적다는 것이 가장 큰 제약요인으로 되어 있다.

표 13-2는 1997년도의 시바코프카 농장의 작물별 재배면적을 나타낸다. 콩과 귀리가 각각 1,200ha씩 심었으며 가장 많은 면적을 차지하였다. 그 다음이 밀과 보리로서 260ha와 220ha를 심었다. 그리고 옥수수는 전혀 심지를 아니하였다. 필자 일행은 8월 초순에 자동차를 타고서 시바코프카 농장을 2일간 돌아다니면서 이들 작물들의 작황을 관찰하려고 노력하였다. 때마침 귀리, 밀, 보리 등은 수확시기이기 때문에 콤바인으로 수확하는 장면을 목격할 수 있었다. 그러나 콩을 심은 곳은 작황이 아주 좋지가 않았다. 5월에 비가 자주 내려 파종기가 늦어 생장이 좋지 않던 차에 7월에는 가뭄이 심해 제대로 자라지 못하였다고 말하고 있었다.

그런데 이들 밭작물들은 비료를 주지 않고서 재배되고 있다. 그 까닭은 밭곡식의 값에 비해 비료값이 너무 비싸기 때문이라고 한다. 극동러시아 지역에는 비료공장이 없기 때문에 구라파-러시아 지역에서 생산되는 비료를 시베리아 횡단철도로 수송하여 블라디보스톡에서 팔고 있는 비료는 톤당 약 500달러라고 한다. 한국에서 생산된 비료의 수출가격은 1997년 현재로 톤당 180달러 수준이다.

표 13-2. 시바코프카 농장의 작물별 재배면적(1997)

작 물	재배면적	비 율
	(ha)	(%)
벼	320	9.6
콩	1,200	35.8
귀리	1,200	35.8
밀	260	7.8
보리	220	6.6
옥수수	-	-
메밀	150	4.4
농경지 면적	3,350	100.0

자료: 시바코프카 농장 제공

비료 값에 비해 귀리, 보리, 춘파밀 등 사료용 곡류의 값이 상대적으로 낮은 것은 집단적으로 사육하는 축산업이 적자경영으로 가축수가 크게 감소되어 사료용 곡류에 대한 수요가 줄어들었기 때문이다. 그러므로 가축사육이 활기를 찾아야만 시바코프카 농장의 토지 이용도 활기를 되찾게 될 것으로 보인다.

## 제 5 절 집단사육 가축들의 격감

필자는 1994년도에 최초로 연해주 서남부의 저지대의 농업지대를 여행하였을 때 부터 이 지역은 낙농을 하기에 알맞는 곳이라고 생각되었다. 항카호 주변의 저지대에서 벼농사가 사라져 가는 모습을 보고서 벼농사 대신에 낙농을 하면 이 지역의 농지를 효과적으로 이용하는 차선택이 될 수 있을 것으로 생각되었다. 그러나 극동 러시아는 소비인구가 적은데다가 인구가 넓은 지역에 분산되어 살고 있기 때문에 우유와 유제품의 시장수요가 제한된다고 생각되었다.

연해주에서 생산되는 우유와 유제품들을 구라파-러시아의 소비도시로 수송하기에는 거리가 너무 멀고, 해외시장으로 수출하기에는 국영농장들의 생산성이 너무 낮아 다른 나라와 경쟁할 수 없는 것이 문제된다고 보아 왔다.

국토면적이 광대한 러시아는 농업용지로 이용되는 토지면적 중 방목지의 면적이 많다. 한편 러시아 농업에서 생산되는 곡류 중에는 젖소 사육에 알맞는 사료용 곡

류가 많다. 이에 따라 1989년의 러시아인들의 1인당 우유와 유제품의 소비량은 386kg로 나타남으로써 그것은 같은 해의 미국 국민들의 1인당 소비량 263kg에 비해 46%가 더 많은 것으로 나타났다<sup>3)</sup>. 이것은 계획경제 하에서 구 소련 정부가 소비자들에 배급한 우유와 유제품들의 양은 풍족하였다는 것을 말해 준다.

## 1. 계획경제 시대의 1인당 축산물 소비량

계획경제 하에서 구 소련의 인구 1인당 식품소비량이 선진국 수준에 도달한 것으로 나타나는 것은 소련 정부의 정책목표와도 깊은 관련이 있다<sup>4)</sup>. 즉 구 소련정부는 1960년대 중반기부터 인구 1인당 식품 소비량의 목표를 설정하고서 이에 도달하기 위해 농업과 식량부문에 많은 보조금을 지출하였으며 그 결과로 인구 1인당 식품 소비량이 높아졌다고 한다<sup>5)</sup>. 그 한 예로서 구 소련정부는 1960대에 국민 1인당 육류소비의 목표를 80kg로 설정하였으며, 이 목표를 달성하기 위해 1962년도의 육류 소비자 가격을 1970년대와 1980년대에도 그대로 유지하는 한편, 생산자들에게는 육류생산을 독려하는 많은 보조금을 지불하게 되었다. 이 결과 러시아인들의 1인당 육류소비가 급속도로 늘어났다.

예컨대 러시아의 인구 1인당 육류소비는 1960년에는 40kg, 1970년대 초에는 50kg, 1980년에는 60kg, 그리고 1990년에는 거의 80kg의 목표선에 도달되었다고 한다. 그런데 이 과정에서 육류의 값이 너무 쪼들기 때문에 소비자들은 필요한 양 이상으로 육류를 보유하게 됨으로써 낭비가 많았다고 한다. 한편 집단농장들은 정부의 보조금 지불이 약속되어 있었기 때문에 축산업의 생산성을 높이지 않게 되었고, 생산성이 낮은 농장들까지도 가축을 사육하게 되었다고 한다. 이에 따라 육류의 양적 소비량은 많았지만 소비자들이 원하는 질 좋은 육류는 언제나 부족하였다고 한다.

## 2. 시장경제와 가축수의 감소

1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하자 러시아 정부는 식품 배급제를

---

3) USDA/ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR. May 1995.

4) "Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and Baltic Update/ Agricultural and Trade Report/ ERS/ USDA. March 28, 1997.

5) "Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and Baltic Update/ Agricultural and Trade Report/ ERS/ USDA. March 28, 1997.

폐지하는 동시에 곡류와 축산물의 정부수매를 감소하였다. 이에 따라 소비자들은 시장기구를 통하여 육류를 구입하게 되었다. 그런데 러시아가 시장경제로 전환하던 초기단계(1991~1994)에 악성 인플레이션이 발생함으로써 소비자들의 실질소득이 크게 감소되었다.

한편 축산농가들은 극심한 인플레이션으로 축산업이 적자경영으로 되자 가축수를 줄였다고 한다. 소비자들의 구매력 감소로 1995년 현재의 인구 1인당 육류소비 는 50kg 수준으로 다시 낮아진 것으로 보고되고 있다.

소비자들의 육류 소비량의 감소와 생산자들의 가축수의 감소로 곡류사료에 대한 국내수요가 감소되었다. 이에 따라 1990년대에 들어와 러시아의 곡류생산이 크게 감소되었는데도 러시아는 해외 시장으로부터 곡류를 수입하지 않게 되었다<sup>6)</sup>.

표 13-3은 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 밀과 잡곡의 생산이 계획경제 시대 때 보다 크게 감소되었음에도 이들의 수입은 오히려 감소되었음을 나타낸다. 예컨대 밀의 경우 1987~1991년의 평균 생산량은 4,200만 톤이던 것이 1996년에는 3,000만 톤으로 30% 가량이 감소되었다. 그러나 밀의 수입량은 1,000만 톤에서 400만 톤으로 오히려 감소되었다. 그리고 잡곡의 생산량도 같은 기간에 5,300만 톤에서 3,100만 톤으로 40% 가량이 감소되었는데도 수입량은 1,000만 톤에서 65만 톤으로 감소되었다. 그 원인은 가축수의 감소로 곡류사료의 수요가 감소되었기 때문이었다. 이것은 러시아 농업은 가축수가 늘어나야만 곡류생산도 늘어나는 관계에 있다는 것을 의미한다.

### 3. 시장개방과 육류 수입

러시아는 시장경제로 전환하면서 국내 농산물 시장도 개방하였다. 수입농산물들은 대개의 경우 50% 미만의 관세를 내고서 러시아의 국내시장으로 들여오고 있다. 여기에서 그 동안 러시아 축산업의 생산성이 낮았다는 것이 뚜렷해짐으로써 국내 육류생산은 감소되는 대신 미국 등지로부터 축산물의 수입이 늘어나기 시작하였다.

표 13-3을 보면 러시아의 육류생산은 계획경제 시대에는 연간 1,000만 톤이던 것이 1996년에는 500만 톤으로 1/2이나 줄어들었다. 그 대신 육류의 수입량은 120만 톤에서

6) Summary of Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports, USDA. May 1997.

210만 톤으로 두 배 가까이 늘어났다. 가장 큰 변화는 닭고기로서 국내 생산이 180만 톤에서 75만 톤으로 1/2로 감소된 대신 닭고기의 수입은 10만 톤에서 100만 톤으로 10배나 늘어났다. 특히 미국에서 수입된 닭다리는 러시아인들이 동물성 단백질을 가장 값싸게 얻는 식품으로 되고 있다고 한다<sup>7)</sup>.

표 13-3. 러시아의 곡류수입 감소와 축산물 수입 증가(1987-1997)  
(단위 1,000톤)

년 도	밀		잡 곡		육 류		닭고기	
	생 산	수 입	생 산	수 입	생 산	수 입	생 산	수 입
1987-91	41,846	10,736	52,933	10,530	9,763	1,408	1,774	100
1995	32,100	1,175	45,100	-	5,719	1,943	859	865
1996	30,100	4,000	30,700	650	5,203	2,146	765	945
1997	37,500	2,600	36,500	150	4,791	2,185	750	980

자료: Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports, USDA. May 1997.

이와 같이하여 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 러시아 농업은 곡류의 수입 국으로부터 육류와 닭고기의 수입국으로 바뀌지고 있다고 한다. 이렇게 되자 미국 정부는 러시아를 여태까지는 곡류의 수출 대상국으로 간주해 왔던 것을 이제부터는 육류와 닭고기의 수출 대상국으로 전략을 바꾸고 있다고 한다<sup>8)</sup>.

#### 4. 젖소들의 낮은 생산성

시장경제 이후로 러시아의 축산업에서 일어난 이상과 같은 큰 변동은 극동러시아의 시바코프카 농장에까지 그 영향이 미치고 있음을 목격할 수 있었다. Ivan씨와 함께 시바코프카 농장에서 집단적으로 사육되는 젖소 사육장을 돌아보았다. 이 농장의 젖소들은 겨울철에는 집단마을에 가까운 곳에 있는 축사에서 사육되지만, 여름철에는 마을에서 약 10km 가까이 떨어져 있는 항카호의 연안지역에 건립된 여

7) "Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and the Baltic, International Agriculture and Trade Reports/ ERS/ USDA. May 1997.

8) Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports, USDA. May 1997.

름축사에서 사육되며 아침에 젖을 짠 다음에는 잡초밭으로 변해버린 논배미들에 방목되고 있었다.

Ivan씨는 시바코프카 국영농장에는 한 때 젖소들의 수가 2,000마리에 달했었다고 한다. 그러던 것이 시장경제로 됴으로써 축산부분이 적자경영으로 되어 해마다 젖소의 수를 줄이고 있다고 한다. 1997년 현재는 200마리로 줄었다고 하였다. 이곳 여름철 축사는 약 30여년 전부터 있었다고 하며 축사 주변에는 사람들이 기거하는 집들이 없다. 따라서 시바코프카 마을에 거주하는 종업원들은 교대로 이곳까지 출퇴근을 하면서 가축들의 사양관리를 하고 있다.

아침과 저녁에는 젖을 짜야 하기 때문에 낮에만 약 10명의 종업원들이 일을 하고 밤에는 2명의 종업원들이 숙직을 하게 된다고 한다. 종업원들은 48시간마다 교대한다고 한다. 젖을 짤 때는 착유기를 쓸 수 있게 전기장치가 되어 있었으나 착유된 우유가 파이프를 통하여 한 곳에 집유되는 장치는 되어 있지 않았다. 배설물들을 자동장치에 의해 처리하는 시설은 되었으나 고장이 난지 오래되어 쓰지는 않고 있었다. 여름 축사에는 급수장치가 되어 있지 않았다. 그 대신 젖소들은 착유가 끝나면 곧 풀어 주기 때문에 축사 가까이에 있는 작은 인공저수지에서 자연수를 마시고 있었다.

착유된 우유를 수집하는 집유트럭이 아침 저녁으로 이곳으로 찾아오는 것을 목격할 수 있었다. 젖소 한 마리에서 하루에 생산되는 우유는 7kg 정도이고 젖소 마리당 연간 우유 생산량은 약 2,000kg 정도라고 한다. 이것은 한국의 마리당 연간 생산량 5,500kg에 비하면 1/3의 낮은 생산성이다.

젖은 우수리스크시에 있는 우유 가공처리공장(협동기업체)에 출하된다. 우유대금은 현금대신에 농장 농기계들의 가동에 필요한 연료(기름)와 교환된다고 한다.

필자는 집단농장의 젖소 사육현장을 관찰하면서 강하게 느낀 것은 젖소와 농민 사이에 아무런 애정같은 것이 생겨날 수 없게 되어 있는 점이다. 속담에 “가축은 주인의 발자국 소리를 자주 들어야만 잘 자란다”는 말이 있지만 집단농장의 젖소들은 주인없이 자라는 불쌍한 가축들이라는 것을 느끼게 하였다. 구라파와 미국 등의 낙농가들은 젖소가 자는 마구간은 주인이 거주하는 집에서 가까운 곳에 지어져 있으며, 수시로 가축들을 돌볼 수 있게 되어 있다. 젖소마다 번호가 매겨짐으로써

개별적인 집중관리가 이뤄지고 있음으로써 젖소들과 농민사이에는 무언의 대화가 이루어지고 있다. 집단농장에서는 이와 같은 분위기를 찾을 수 없게 되어 있었다.

이것이 바로 집단농장에서는 젖소의 마리당 우유생산이 높아질 수 없는 결정적인 요인이 된다고 생각되었다. 집단농장제의 비효율성은 곡류생산보다도 가축사육에 있어서 더욱 뚜렷할 수밖에 없다는 것을 절실하게 느꼈다.

표 13-4는 러시아의 집단농장에서 사육되는 젖소들의 마리당 우유생산량은 2.3톤의 낮은 수준이라는 것을 나타낸다. 계획경제 하에서는 정부가 우유를 구매하여 소비자들에게 우유와 유제품들을 배급하였기 때문에 생산성이 낮은 농장들도 정부보조에 의해 젖소를 사육할 수 있었다. 그러나 시장경제로 전환한 이후로는 생산성이 낮은 농장들의 젖소 수는 줄어들고 있으며 시바코프카 농장도 그 중의 하나이다.

연해주의 기후조건과 사료자원으로 보아 젖소를 사육하기에 알맞는 환경이라고 생각되었다. 그러나 연해주의 소비인구가 200만명 정도에 지나지 않기 때문에 젖소의 사육 수가 많아지면 우유의 공급과잉 현상이 쉽게 나타날 수 있다. 뿐만 아니라 연해주의 소비인구는 넓은 지역에 분산되어 거주하고 있어 한 지역의 우유를 다른 지역으로 수송할 때의 비용이 너무 높아진다. 또한 연해주에서 생산되는 우유를 구라파-러시아로 수송하기에도 너무 먼 거리에 있다.

표 13-4. 러시아의 젖소 마리당 우유생산량(1981-1994)

구 분	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994
산유량(kg)/두당	2,169	2,334	2,731	2,567	2,332	2,328	2,195

Source: Goskomstat Rossii; Russian Ministry of Agriculture and Food. USDA/ERS/ Former USSR, May 1996.

그렇다고 해서 연해주에서 생산되는 우유를 원료로 유제품들을 만들어 해외시장으로 수출하기에는 품질과 가격 경쟁력이 떨어진다.

연해주에서 생산되는 유제품들이 해외시장으로 수출될 수 있으려면 젖소의 마리당 우유 생산이 국제수준으로 높아져야 하고, 유제품의 생산기술과 유통기능들의 능률이 높아져야만 한다. 그러나 그러한 변화가 일어나기까지는 시간이 소요될 것이다.

극동러시아는 지역내의 면적이 너무 넓어 도시와 도시 사이는 비행기로 내왕을



하게 되어 있어 낙농업은 지역단위로 우유를 자급하는 생산체제로 되어 있다고 한다. 공급과잉이 되는 우유는 지역단위로 요쿠르트, 버터, 치즈 등 유제품을 만들어 지역내의 수요를 충족시키는 것으로 되어 있다고 한다. 그러나 이같은 자급체제는 기술혁신이나 시설의 현대화가 이루어지지 않게 되는 단점이 있다.

##### 5. 자급 우유를 생산하는 개인 젖소

Ivan씨의 말에 의하면 농업의 집단화가 강행되기 이전에도 시바코프카 마을에서는 농가 호당 두 마리의 젖소(한 마리는 어미소, 한 마리는 송아지)를 키웠다고 한다. 1900년대 초기에 이곳으로 이민 온 농민들은 빵과 우유만은 그들의 주식이기 때문에 빵을 만들 수 있는 맥류를 재배하였으며 우유를 생산하는 젖소를 사육하였다고 한다. 농민들은 집단화가 싫어서 집에서 키우던 젖소를 잡아먹었다고 한다.

시바코프카 농장에서 집단적으로 사육하던 젖소들의 수가 줄어든 것과는 반대로 농민들은 집집마다 어미 젖소 한 마리 씩을 사육함으로써 우유를 자급하고 있다고 한다. Ivan씨의 말에 의하면 시바코프카 농장의 어미 젖소는 250마리로 줄었지만 마을 주민들이 텃밭에서 키우는 젖소의 수는 모두 약 500마리가 된다고 한다.

어미 젖소 한 마리를 사육하는데도 여기에 소요되는 초사료를 마련한다는 것이 쉬운 일이 아니기에 사료공급에 대해 그에게 물어 보았던 바 아주 재미있는 이야기를 들을 수 있었다. 이곳은 겨울철이 약 8개월이나 되기 때문에 이 기간동안의 개인 젖소를 위한 사료(곡류 사료와 건초)는 각자가 마련해야 한다고 한다. 그렇지만 개인 젖소를 위한 곡류사료와 초사료도 모두가 시바코프카 농장에서 생산되는 것을 개인적으로 구입하게 된다. 대부분의 주민들은 농장의 종업원이기 때문에 농장 일에 노동을 제공하고서 그에 대한 노임과 농장에서 생산되는 밀, 귀리, 호맥, 그리고 건초 등과 물물교환을 하게 된다. 개인 젖소를 키우는데 현금이 지출되는 것은 철저하게 줄이고 있다. 그 이유는 집단농장에서 받는 현금수입이 없기 때문이다.

그리고는 여름철이 되어 들판의 목초들이 푸르게 자라게 되면, 개인 젖소들은 아침 젖을 짠 다음 모두 집단농장의 들판에 방목된다. 저녁 때가 되면 개인 젖소들은 다시 각자의 집으로 되돌아 와 저녁 젖을 짜게 된다.

이와 같이 집단적으로 사육되는 젖소의 수보다도 개인적으로 사육되는 젖소의 수가 두 배나 되기 때문에 시바코프카 농장은 사실상으로는 개인 젖소들의 사료를

생산하는 일에 주로 이용되고 있는 셈이다.

Ivan씨의 말을 듣고서는 필자는 아침 일찍 일어나 마을의 길거리에 나가 보았다. 집집마다 집주인들이 자기 집에서 사육하는 어미 젖소 한 마리, 또는 어미 젖소와 송아지를 정해진 집합장소까지 몰고가는 진풍경을 볼 수 있었다. 젖소들의 젖은 집에서 몰고 나오기 전에 다 짜게 된다. 개인 젖소 때문에 이곳 마을 주민들은 매일 아침 일찍 일어나야 하는 것이 중요한 일과로 되어 있다는 것을 알 수 있었다. 농장장 Sergey씨의 경우는 아침 젖을 짜는 것은 Sergey씨의 부인이 주로 담당하고 있었으며 젖소를 마을 뒤의 집합장소까지 몰고가는 일은 중학교에 다니는 소녀의 몫으로 되어 있었다.

어미 젖소 한 마리에서 짜는 젖은 Sergey씨의 가족들이 먹고 남아도 그것을 상품화하기가 쉽지 않은 듯 송아지, 새끼 돼지들, 개, 고양이, 그리고 병아리들에게도 젖을 주고 있었다. 사료를 마련하는데 현금이 지출되지 않았기 때문에 젖에서 현금 수입이 없더라도 우유를 자급자족할 수 있다는 것만으로도 농가경제에 도움이 된다고 생각하는 것 같았다.

개인 젖소들을 아침에 한곳에 집합시키는 이유는 말 등에 탄 목동들에게 소들을 인계하기 위해서이다. 목동들은 개인 젖소들을 방목지까지 몰고가서 하루 종일 풀을 뜯기게 한 다음 저녁에 다시 마을의 집합장소로 데리고 오는 일을 하고 있다. 주민 각자는 목동들의 봉급으로 여름 한철에 호당 5달러(4,500원)씩을 납입하게 된다고 한다.

개인 젖소들이 모두 500마리나 되기 때문에 아침의 집합장소는 마을 북쪽과 마을 남쪽의 두 곳으로 나누어져 있다. 따라서 개인 젖소들을 돌보기 위해 두 사람의 목동들이 고용되고 있다.

필자 일행은 9월 24일에 시바코프카 농장에서 동쪽 방향으로 약 100km 거리에 있는 스파스크 국영농장을 시찰한 후 저녁 때가 다 되어 숙소로 되돌아오는 길에 어느 집단마을의 어귀에서 약 500마리의 개인 젖소들이 떼를 지어 대로를 차지하고서 각자의 집으로 되돌아가는 행렬 때문에 차를 멈추어야 한 일이 있었다. 개인 젖소들의 젖통들은 한결같이 풍족해 보이는데 집단적으로 사육되는 젖소들의 젖통은 말라 붙은 것 같았다. 집단농장의 젖소들은 적자이기 때문에 제대로 사료를 주

지 않지만 자기 집 젖소만은 잘 먹이고 관심을 많이 기울이기 때문이라는 것이 나타나고 있었다.

시바코프카 농장에서 집단적으로 사육되는 가축들은 젖소, 육우, 그리고 돼지가 주로 된다. 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 집단적으로 사육되는 돼지도 적자가 늘어나자 수는 줄어든 대신 종업원들의 텃밭에서 사육되는 개인 돼지의 수가 크게 늘어나고 있다. 1997년 5월 현재의 시바코프카 농장에서 집단적으로 사육되는 돼지는 모두 80마리로 되어 있다. 그러나 마을 주민들이 집 뒤의 텃밭에서 사육되는 돼지의 마리 수는 해마다 크게 늘어나고 있다. 필자는 1997년 8월 중순에 Sergey 농장 장이 개인적으로 키우는 돼지 수를 관찰한 적이 있다. 이 때의 돼지 수는 모돈 1 마리에 중 돼지가 7마리, 그리고 새끼 돼지가 3 마리였다. 그리고 Sergey 집과 붙어있는 옆집의 돈사에는 모돈 3마리에 새끼돼지는 없는 상태였다.

러시아가 시장경제로 전환한 이후로 축산물의 생산이 크게 감소된 것은 시바코프카 농장의 사례만은 아니며 러시아의 일반적인 현상으로 나타나고 있다. 축산물 생산의 감소로 가축사료의 수요가 감소되었다. 사료용 곡류의 수요감소로 1990년대에 들어와 러시아의 곡류생산이 뚜렷하게 감소되었는데도 러시아가 곡류를 수입하지 않아도 곡류가격이 폭등하지도 않는 것으로 보고 있다<sup>9)</sup>.

## 6. 연해주 축산의 감축

표 13-5는 1990년 대에 들어와 연해주의 축산물 생산이 감소되었음을 나타낸다. 육류의 경우 1990년의 생산량은 85,000톤이던 것이 1995년에는 29,000톤으로 거의 1/3로 감소되었다. 우유생산은 1990년의 37만 톤에서 15만 톤으로 1/2 이하로 감소된 것으로 나타나고 있다. 연해주의 우유생산을 연해주의 인구로 나눴으로써 인구 1인당 우유생산을 산출하면 1990년의 162kg에서 1995년에는 91kg로 줄어졌다. 닭 고기는 1990년의 17,000 톤에서 1995년에는 4,000 톤으로 1/4로 줄었다.

불과 수년 사이에 축산물들의 생산이 1/2 또는 1/4로 줄었다는 것은 가축사료들의 수요가 그 만큼 줄었다는 것을 의미한다. 가축사료에 대한 수요감소는 집단농장들의 농경지를 늘려야 하는 결과를 가져왔다고 할 수 있다. 가축들은 집단적으로

---

9) USDA/ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR. 1995.

사육하면 생산성이 높아질 수 없다는 것이 분명한진대 가족농들이 축산을 하게 되어야만 연해주의 축산업이 되살아날 수 있고 이에 따라 연해주의 경종농업도 활기를 되찾을 수 있게 되겠다고 생각되었다.

표 13-5. 연해주의 축산물 생산의 감소 추세(1980-1995)

(단위 : 1,000톤)

년 도	육류	닭고기	우유	계란	1인당 우유 <sup>1)</sup>
1980	70.5	9.9	328.3	496.9	165
1985	73.5	15.3	334.7	544.1	145
1987	85.7	18.0	387.1	618.6	168
1990	84.8	17.3	372.6	666.2	162
1991	68.9	15.6	318.6	658.6	139
1992	51.7	10.9	277.8	470.6	121
1993	46.7	7.2	276.4	404.6	120
1994	39.4	4.7	227.7	383.1	114
1995	28.5	3.6	181.5	361.3	91

1) 연해주의 인구를 200만명으로 가정함.

자료 : 러시아 중학교 교과서. 연해주의 지리, 1995

## 제 6 절 텃밭 농사와 소득원 개발

집단농장의 종업원들의 텃밭 넓이는 농업지역에 따라 다르며 1~2ha에 달하는 지역도 있지만 시바코프카 농장의 경우는 논 면적이 많고 밭 면적은 적어서 그런지 1,000평에 미달하는 비교적 적은 규모로 되어 있다. 시바코프카 농장에서는 대지면적은 약 500평, 그리고 집 뒤 텃밭은 약 800평씩이 배당되고 있으며 대지와 텃밭을 합하면 총 1,300평이 된다. 근년에 와서 집에서 떨어진 곳에 있는 밭을 추가로 텃밭으로 배당받게 되었다고 한다. 따라서 텃밭 면적은 1,500평 정도가 되는 것으로 본다.

텃밭에는 감자, 채소류, 해바라기 등이 생산되고 있으며 젓소, 돼지, 닭 등을 사육하고 있다. 계획경제 하에서도 종업원 가족원들의 일상생활에 필요한 감자와 각종 채소류는 집 뒤 텃밭에서 자급되었다고 한다. 그러던 것이 1990년대에 들어와 국영농장의 적자경영이 늘어나자 집단적인 생산활동이 감축되었다. 종업원들은 집단농장에 투입하던 노동시간을 자기집 텃밭농사에 투입하는 시간이 늘어났다.

## 1. 텃밭의 자급영농

러시아가 시장경제로 전환한 이후로 국영농장들의 경영은 사실상으로 중단상태에 이르고 있는데도 농민들이 집단마을을 떠나지 않고 수년 이상이나 어려움을 견디어 내고 있는 것은 텃밭에서 가족들이 먹고사는데 필요한 기본식품들이 자급되기 때문이라고 한다.

러시아가 시장경제로 전환하면서 정부는 국영농장들의 종업원들에게 농지사유증권만 발급해 주고서 시장경제에 알맞는 영농을 해 보라고 팽개쳐 버린 셈이다. 종업원들은 농지 사유증권을 주식으로 하고서 주식회사 농장을 만들었으나 농장의 사업량이 크게 줄어들고 적자 경영으로 되자 주주(株主)에 대한 배당금 같은 것은 생각할 수도 없게 되었다.

농장의 사업량이 감축되자 종업원들은 농장에서부터 받는 현금소득이 끊어졌다. 농장 일에 고용되어 노임을 받는 길 뿐이었다. 그러나 주식회사 농장의 생산성이 낮기 때문에 고용노동에 대한 일당 노임도 터무니없이 낮아졌다.

1997년 8월 현재의 하루 품삯은 4달러(4,000원)정도에 지나지 않았다. 그나마도 겨울철 약 8개월은 들판의 일들이 없어진다.

끝없이 넓은 평야지대에는 농외소득을 얻을 수 있는 고용기회가 적다. 극동러시아의 도시지역에서도 일자리가 한정되어 있기 때문에 농촌을 떠날 수도 없는 사람들이 많다. 러시아 농민들이 당면하고 있는 어려운 문제는 우선은 먹고 살 수는 있지만 현금소득을 얻는 길이 막혀 있다는 점이다.

집 뒤 텃밭이 현금소득을 얻는 새로운 길이 되고 있다. 텃밭농사에 많은 시간을 투입하다보니 채소류와 가축이 증산되어 가족들이 먹고도 남게 되어 시장에 출하할 수 있는 여분이 생겨났다. 4단보의 텃밭은 활용하기에 따라 시장출하를 할 수 있는 원예농산물이 생산될 수 있다.

시바코프카 농장의 종업원들의 경우 보통 4인 가족단위로 연간 약 800kg의 감자가 필요하며 그 이상이 생산되면 시판하게 된다고 한다. 농가의 주부들 중에는 텃밭에서 생산된 토마토와 오이 등을 큰 길가에 앉아서 판매하는 모습을 어디에서나 볼 수 있다.

표 13-6. 우수리 시장과 호를 시장의 채소, 과일, 생선의 소매가격(1997년 8월 7일)

품 목	루 블 (루블/kg)	US\$ (\$/kg)	한국돈 (원/kg)
1. 채소류			
카베쯔	4,500	0.78	702
양파	3,500	0.60	540
감자	3,500	0.60	540
오이	5,000	0.86	774
피망	2,000~5,000	0.34~0.86	306~774
토마토	5,000	0.86	774
수박	3,500	0.60	540
참외	3,500	0.60	540
당근	6,000	1.03	927
마늘	5,000	0.86	774
	5,000~10,000	0.86~1.72	774~1,548
2. 과일류			
중국사과	7,000~8,000	1.21~1.38	1,089~1,242
중국배	8,000	1.38	1,242
복숭아	7,500	1.29	1,161
살구	6,000	1.03	927
미국사과	13,000	2.24	2,016
자두	8,000	1.38	1,242
3. 생선류			
도다리	6,500(3마리)	1.12	1,008
청어	6,500	1.12	1,008
뽕락	7,000	1.21	1,089
늘래미	6,500	1.12	1,008
4. 기타			
설탕	5,500	0.95	855
분유	10,000	1.72	1,548

한편 블라디보스톡시와 그 밖의 중소도시에 거주하는 봉급생활자들 중에는 교외의 산기슭에 있는 비옥한 국유지를 분양받아 그곳에서 가족들이 필요로 하는 감자와 채소류를 재배하는 사람들이 많다. 이것을 “다차”라고 부른다. 연해주에서는 한 세대당 분양되는 다차의 면적은 300평이라고 한다. 다차에는 여름철에 잠을 잘 수 있는 간이주택들도 건립되고 있어 멀리서 보는 풍경은 아름답고 여유있어 보인다.

있는 간이주택들도 건립되고 있어 멀리서 보는 풍경은 아름답고 여유있어 보인다.

악성 인플레이션으로 도시 소비자들의 구매력이 줄어지자 “다차”에서의 감자와 채소류의 자급률이 더욱 높아진 것으로 보였다. 이에따라 도시소비자들이 시장에서 구입하는 채소류의 양은 그만큼 줄어들어 장터의 채소시장의 규모가 영세한 것을 목격할 수 있었다.

국영농장들의 텃밭과 도시근교의 다차에서 채소류가 자급되기 때문에 그것은 근교지대의 원예농업의 발달과 채소류의 품질향상을 지연시키는 요인으로 되고 있다. 극동러시아의 소비인구가 적은데다가 자급자족의 비율이 높기 때문에 채소류의 시장수요가 적고 채소 전업농가들이 발달하지 못하고 있다. 이에따라 텃밭이나 다차에서 재배되는 감자나 채소류의 품질이 고급화되지 못하고 있다. 그것은 도시의 자유시장에서 팔고 있는 채소류와 자동차 도로변에서 팔고 있는 채소들은 한결같이 품질이 낮은 것으로도 알 수 있다.

## 2. 텃밭의 가축사육

텃밭농업의 주목할 사실은 국영농장에서 집단적으로 사육하던 가축들의 수는 줄어들고 종업원들의 텃밭에서 사육하는 수가 근년에 급속도로 늘어나고 있는 점이다. 예컨대 러시아 농업을 총체적으로 보았을 때, 육우의 총 수 중 텃밭에서 사육된 수의 비율이 1990년에는 20%이던 것이 1995년에는 34%로 높아졌으며, 젖소의 경우 텃밭에서 사육된 수의 비율은 1990년의 31%에서 1995년에는 46%로 높아졌고, 돼지의 그것은 1990년의 19%에서 1995년에는 37%로 높아졌으며, 양의 그것은 31%에서 45%로 높아졌다고 한다<sup>10)</sup>.

텃밭의 사육비율이 이렇게 높아지면 집단농장에서 생산되는 곡류는 집단사육에 투입하기보다는 자기 집 텃밭의 가축들을 위해 더 많이 투입하려고 할 것이다. 집단농장의 곡류생산에 투입되어야 할 비료까지도 자기 집 텃밭에 더 많이 투입하려고 할 것이다. 생산된 곡류나 가축들의 시장출하에 있어서도 자기 텃밭에서 생산된 것부터 보다 유리한 조건에서 출하되도록 힘쓸 것이다. 이러한 것들은 노동과 자본의 투입에 있어서 집단농장과 텃밭사이의 경합관계가 더욱 커질 것임을 시사한다.

---

10) Goskomstat Rossii : Russian Ministry of Agriculture and Food. USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports. May 1996.

이같은 사실은 러시아의 축산업은 이미 집단사육 방식에서 가족단위의 사육방식으로 바뀌지고 있음을 시사한다. 농장의 땅은 아직도 집단적으로 경작되고 있는데도 가족들의 사육은 가족단위의 사육으로 바뀌지고 있다는 것은 집단농업은 곡류 생산 보다도 가족사육에 있어서 맞지 않는 요인들이 더 많다는 것을 시사한다. 러시아의 공산주의자들은 농민이란 자기소유의 짐승들을 더욱 소중히 키우는 본성을 지니고 있다는 것을 무시한 탓으로 집단농업은 실패하였다고 할 수 있다.

그렇지만 텃밭에서 종업원들이 한 두 마리의 가축을 부업으로 사육하게 되면 축산기술의 향상을 기대할 수 없다. 러시아 농민들이 집단적인 축산을 포기하고서 텃밭에서 가축을 사육하기 시작한 것은 가족단위의 축산 전업농으로 발전하기 위한 시발점이라는 의의가 있다고 할 것이다<sup>11)</sup>.

### 3. 농장장 Sergey씨의 부업축산

시바코프카 농장의 벼농사는 사라지다시피 되어 있는데다가 밀, 귀리, 콩 등의 재배면적도 많지가 않고 작황도 좋지가 않다. 집단농장의 젖소들도 적자경영이기 때문에 집단사육의 수가 줄어들었다. 이렇게 되자 농장장 Sergey씨는 집단적인 농업 경영 보다도 자기집 텃밭에서 현금소득을 얻는 일에 더 많은 시간을 보내고 있다.

Sergey씨는 텃밭에서 특히 돼지를 키우는 일에 힘을 기울이고 있다. 돈사는 통나무들로 만들어진 전통적인 축사에서 전통적인 사육을 하고 있다. 북방농업연구소 연구원들이 숙식을 하는 동안 5월 중순에 모든 한 마리에서 자돈 9마리가 태어나 즐거워했으나 사양기술의 부족 탓인지 모두 실패하고 말았다고 한다. 자돈은 마리당 8달러의 농장가격으로 팔린다고 한다. Sergey씨는 자돈을 사육하여 육돈으로 만든 다음 자기차에 싣고 직접 블라디보스톡시까지 시장출하를 하고 있다고 한다. 그만큼 농촌지역에는 시장출하 조직이 발달되지 않고 있기 때문이다.

육돈 한 마리의 가격은 약 400달러라고 하며 우리나라 돈으로 35만원이 된다. 이것은 곧 연해주에서는 돼지고기 값이 한국보다 월등하게 비싸다는 것을 의미한다. 그는 양돈에 재미를 느껴 작업시간 중에는 연구원들과 대화를 하는 것조차 아까워할 정도로 자기농사에 열중하고 있다. Sergey씨와 같은 농민은 곧 항카호 주변에

---

11) 박진환 : “러시아의 집단농장제가 극복해야할 경영요인들”. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997.



서 가장 앞서가는 가족농(family farm)으로 성공하게 될 것으로 보였다.

## 제 7 절 종업원들의 주택

시바코프카 마을의 인구는 약 2,000명이고 이 마을에 거주하는 세대수는 약 500호라고 한다. 마을의 중심부를 통과하는 2차선 간선 도로의 북쪽과 남쪽에 500호의 집들이 있으며 집집마다 약 0.5ha 넓이의 텃밭이 있다. 따라서 500세대들이 거주하는 마을의 넓이는 동서로 약 2km 가까이되고 남북으로는 1km 정도가 된다. 따라서 같은 마을에 살면서도 끝에서 끝까지는 자동차를 이용해야 할 정도로 떨어져 살고 있다.

1993년에 러시아 정부가 집단농장들의 종업원들에게 농지 사유증권을 발급했을 때 종업원들이 거주하는 집과 그 텃밭도 私有化 되었다고 한다. 이에 따라 집단농장의 농지를 매매하는 건수는 아직은 없지만, 농민들이 살고 있는 주택과 텃밭의 매매는 충분히 가능하다고 하며 시가가 상승 추세에 있다고 한다.

농장장 Sergey씨의 옆집은 목조 2층의 농가 주택이었으며 대지와 텃밭의 넓이는 500평 정도로 보였다. Sergey씨에게 옆집의 시가를 물어 보았던 바 그는 약 4,000달러(US\$)정도 할 것이라고 말한다. 우리나라 돈으로는 360만원이 된다. 그러므로 주택과 택지의 시세는 아직도 낮다고 할 수 있다.

시바코프카 농장의 남쪽에는 뻬트로찬스키 농장이 있다. 한국의 새마을운동 본부는 연해주 농촌에 한국의 새마을운동을 보급시키는 것을 목적으로 뻬트로찬스키 농장을 본거지로 하고서 몇 가지 사업들을 하고 있다. 한국인들이 거주하기 위해 1998년 여름에는 이곳 집단마을에 있는 농가주택을 3,000달러를 지불하고서 구입하였다. 이것을 우리 나라 돈으로 환산하면 약 400만원이 된다. 농가주택은 Sergey씨가 거주하는 주택과 동일한 것이며 텃밭 면적도 500평 정도이다. 이것으로 보아 연해주 농촌의 농가주택의 시세를 짐작하게 된다.

그런데 외국인은 부동산을 소유할 수가 없기 때문에 새마을운동 본부가 구입한 농가주택은 통역을 담당하고 있는 조선족-러시아인의 명의로 소유권 이전등기를 하였다고 한다. 그러나 농지의 경우는 러시아인들 상호간에도 아직은 소유권 이전등기가 되지 않는다고 한다. 그것은 아마도 토지대장이 되어 있지 않기 때문에 이

전등기가 기술적으로 어려운 것으로 보인다.

농지의 소유권 이전등기가 되지 않는 상황이기 때문에 러시아 농민들은 농지보다도 주택과 텃밭은 자기 소유 재산으로써 소중하게 생각하고 있다고 한다. 주택과 텃밭은 자녀들에게 상속시킬 수 있는 재산으로 되고 있다고 한다.

마을 가까운 곳에 시바코프카 농민들이 돈을 빌릴 수 있는 은행이 없다. 그러나 농민들이 은행으로부터 돈을 대부 받으려고 할 때 담보물로 제시할 수 있는 것은 현재로서는 살고 있는 집과 텃밭이 주가 된다고 한다.

## 1. 난방시설

9월의 추수가 끝나고 나면 다음해의 5월이 올 때까지 약 8개월 동안이 겨울철의 농한기로 된다. 항카호의 1월의 평균기온은 영하 20도로 낮아지기 때문에 농가들은 주택 난방을 어떻게 하는지가 궁금하였다. 시바코프카 마을의 종업원 주택들은 1970년대 이후 건립된 것이 많으며 단독주택들은 목재를 많이 이용하여 건립되고 있다. 한국의 주택들보다 벽이 현저하게 두꺼운 것을 알 수 있었다.

이 마을에는 중앙집중 난방센터가 있고 석탄을 연료로 하고 있으며 개별 주택까지 스팀이 공급된다. 난방센터는 1964년에 건설되었다고 Ivan씨는 말한다. 개별 농가들까지의 스팀 파이프는 지하를 통과하지 않고 지상을 지나고 있었다. 처음에는 지하를 통과하게 건설되었으나 쇠 파이프가 녹이 나기 때문에 다시 지상으로 통과하게 개조한 대신 파이프 외면을 방한 면으로 둘러쌌다고 Ivan씨는 말한다. 연료의 절약을 위해 스팀은 10월부터 다음해 3월까지만 공급되기 때문에 이른 가을과 이른봄의 추운 날씨에는 낮에도 두텁게 옷을 입고 실내에서 지내야 하고 밤에는 많이 덮어야 잠을 자게 된다고 한다.

Ivan씨와 함께 난방센터를 가 보았으나 때 마침 난방 보일러를 수선하고 있었다. Ivan은 보일러는 예산이 나와 수선이 되지만 기름을 구입할 돈이 없기 때문에 겨울을 나기가 어려워질 것이라고 걱정하고 있었다.

## 2. 상수도 시설

시바코프카 마을 주민들이 사용하는 상수도는 지하수를 펌프로 퍼 올려 이용하고 있다. 양수장에는 두 대의 양수 펌프가 설치되고 있으며 이들 두 대는 다 낡아 양수

기능을 제대로 하지 못해 마을 주민들은 상수도 물을 얻는데 큰 애를 먹고 있다고 한다. 양수 펌프 한 대를 새 것으로 바꾸는데는 약 1,000달러가 소요된다고 한다. 500세대가 거주하는 큰 마을에서 2,000달러 (180만원)를 마련하지 못해 밤낮으로 물 때문에 고생을 하면서도 잘도 견디어 내고 있다고 본다.

이 마을의 땅 높이는 항카호의 수면과 거의 같으므로 1~2미터만 파면 지표수가 솟아나지만 그 물은 점토질의 흙물이어서 맑지가 않다고 하며 식수로 이용할 수 없다고 한다. 목욕할 물은 화목을 태워 더운물을 얻고 있다. 농장장 집에서는 1년에 화목 한 트럭 분을 구입해 놓고서 쓴다고 한다. 화목은 연해주의 동부 산악지대에서 생산된 것으로 10톤 트럭 한대 분에 약 900달러(약 100만원)를 지불한다고 한다.

## 제 8 절 주민들의 식생활

북방농업연구소의 연구원들은 농장장 Sergey씨의 집에서 숙식을 하면서 농민들의 식생활을 경험할 수 있었다. 쌀을 생산하기 위해 설립된 국영농장의 종업원들의 주식은 쌀이 아닌 빵과 감자라는 것을 실감할 수 있었다. 그것은 쌀로 된 밥이 식탁에 오르는 일은 거의 없기 때문이다.

Sergey씨 가족들의 식사는 일반적인 서양식 식탁이었으며 다만 텃밭에서 생산되는 자급 식품들이 대부분이고 식품가게로부터 사 가지고 오는 대표적인 식품은 빵이었다. 400g 짜리 빵 한 덩어리는 0.5달러(450원)면 살 수 있다. 연해주의 농촌지역에는 식사를 할 만한 음식점이 없기 때문에 필자는 농촌을 여행할 때는 만일을 대비하여 빵 한 덩어리를 언제라도 자동차 안에 준비하였다. 버터와 벌꿀은 언제나 식탁 위에 놓여 있으며 이것들도 집에서 마련된 것이었다. 집집마다 사육되는 젖소 한 마리로부터 가족들을 위한 버터가 만들어지고 있으며 흥미로운 것은 벌을 키우는 벌통들이 텃밭에 놓여 있어 벌꿀을 자급하고 있다.

Sergey 부부 중 한 사람은 이른 아침에 소마구에 가서 젖을 짠 다음 젖소를 들판에 방목하기 위해 정해진 장소까지 몰고 가는 것이 일과로 되어 있다. 아침에 짠 젖은 집에서 살균을 한 다음 아침 식탁에 오른다. 집에서 짠 우유는 지방분이 너무 많

아서 그런지 너무 진하다는 느낌이 들었으며 몇 끼를 먹고 나니 실증이 나는 것 같았다. 곡류로 만들어진 cereal 같은 것은 돈을 주고 사야 하기 때문에 그것 대신에 끓는 물에 쌀을 넣어 익힌 쌀알을 우유에 넣어 먹고 있다.

아침 식사에 나오는 수프에는 잘게 썬 감자가 들어있었으나 강통에 든 콩치 고기가 들어 있는 것 같았으며 좀 비린 것이 입맛을 떨어뜨렸다. 8월 초순은 텃밭에서 토마토와 오이들이 수확되는 계절이기에 이것들도 아침 식탁에 오른다. 그러나 아침 식사에 계란 후라이는 먹어 본 적이 없다. 축산물 중에서도 계란은 흔하지 않은 식품으로 보였다. Sergey 씨의 텃밭에는 10여 마리의 병아리를 키우고 있었지만 아직은 알을 낳을 때는 아니었다. 겨울철에는 기온이 영하 20도로 내려가기 때문에 닭을 사육하는데는 어려움이 있을 것으로 짐작이 되었다. 식사 후에는 펄펄 끓은 물에 엽차나 인스턴트 커피를 타서 마셨다. 인스턴트 커피는 연구 위원들이 사다 놓은 것이다. 점심 식탁의 주식은 역시 썬 감자와 빵이다. 텃밭에서 생산된 감자는 그 맛이 좋았다. 수프도 역시 잘게 썬 감자에다 쇠고기 토막을 넣어 끓인 국이었다.

저녁 식사 때도 역시 썬 감자와 빵이 주식이 된다. 빵과 감자가 아닐 때는 이 농장에서 생산된 쌀로 지은 밥과 빵이 나온다. 밥은 그 위에다 쇠고기와 채소 등으로 만들어진 진한 국물을 부어 카레라이스처럼 만들어 먹게 된다. 이 곳 농장에서 생산되는 쌀은 찰기가 적은 Far Eastern 품종이다. 이곳의 기후는 인디카 쌀을 생산할 수 없기 때문에 향카호 수도연구소는 찰기가 적은 자포니카 쌀을 개발한 것으로 보인다. 이 농장은 쌀을 주로 생산하면서도 농민들이 소비하는 쌀은 총 탄수화물 소비량의 약 10% 정도에 지나지 않는 것으로 보인다고 어떤 연구원은 말하고 있다. 저녁 식사를 감자로 할 때는 썬 감자를 반죽으로 만든 다음 그 위에 구레이비를 친 맷쉬드 포테이토가 나오며 아주 맛이 좋았다.

일주일 동안의 마지막 저녁 식사 때는 맷쉬드 포테이토에다 후라이드 치킨의 큰 닭다리 하나가 나왔다. 아마도 미국에서 수입된 닭다리인 것으로 보였다. 이상과 같이 식탁에서 한끼도 빠지지 않는 것은 감자로 된 음식이었다. 4인 가족으로 년간

약 800kg의 감자를 준비한다고 한다. 따라서 1인당 연간 200kg에 가까운 감자가 소비되며, 하루에 약 550g의 감자를 소비하는 계산이 된다.

빵은 이 마을의 식품 가게에서 구입하고 있으며 춘파 소맥으로 만들어진 것으로 보이며 맛이 덜한 편이었다. 특기할 것은 연구원들이 항카호 연안의 수로에서 낚시로 잡은 붕어 생선을 기름에 튀긴 것이 식탁에 나올 때는 아주 맛이 좋았다고 한다.

이 마을 중앙 지점의 광장에 마가진이라고 부르는 2층 벽돌 건물의 상점이 하나 있으며 계획경제 시대 때는 이곳에서 이 마을 주민들에게 식품들을 배급한 것으로 보인다. 표 13-7은 이 마을의 마가진에서 팔고 있는 식품들의 가격을 나타낸다. 마을 상점에서 팔고 있는 쌀은 항카호 지역에서 생산되는 Far Eastern 품종인 것으로 짐작된다. 이 품종은 자포니카 쌀이기는 하지만 찰기가 적어 러시아인들은 좋아하지만 한국인들은 선호하지 않는다. kg당 쌀값은 0.8달러임으로 톤당 800달러가 되는 셈이다. 이것은 국제시장 쌀값의 거의 두 배에 가까운 값이다. 따라서 항카호 쌀은 국제시장에 수출되기에는 국내 쌀값이 너무 높다고 할 수 있는 하나의 사례이다. 그리고 80kg당 가격은 64달러가 되며 한국 돈으로는 58,000원이 된다. 따라서 한국의 국내 쌀값에 비하면 연해주의 쌀값은 싸다고 할 수 있다.

표 13-7. 마을상점의 식품들의 가격(1997년 5월)

식 품	달러/kg	원/kg	식 품	달러/kg	원/kg
쌀	0.8	720	붕어	1.9	1,710
밀	0.8	720	물고기	0.9	810
밀가루	0.8	720	배추	1.2	1,080
빵1개	0.6	540	토마토	0.9	810
설탕	0.8	720	오이	0.9	810
쇠고기	4.3	3,870	감자	0.4	360
돼지고기	7.8	7,020	보드카(1병)	1.70	1,530
우유	0.9	810	LPGgas(20kg)	13.8	12,400

흥미로운 것은 밀이나 밀가루 값이 쌀값과 같은 수준인 점이다. 국제시장에서는 쌀값이 밀 값의 약 두 배 정도이다. 아마도 상점에서 팔고 있는 밀이나 밀가루는

추파 밀일 가능성이 높다. 연해주에서는 밀을 추파 하기에는 겨울이 너무 춥기 때문에 춘파를 하게 된다. 그러나 식용으로는 추파 밀이 주로 쓰인다. 따라서 연해주에서는 추파 밀의 회소가치가 쌀보다 상대적으로 높은 것으로 나타나고 있다.

더욱 흥미로운 것은 돼지고기 값이 쇠고기 값보다 거의 두 배 가까이 올 정도로 높다. 남정욱 교수의 말에 의하면 러시아인들은 돼지고기를 소고기보다 좋아할 정도라고 한다. 그러나 돼지고기는 비싸기 때문에 마음대로 먹지 못한다고 한다. 돼지고기 값이 비싼 것은 러시아의 옥수수 생산이 적으며 특히 극동러시아에서는 겨울이 춥고 돼지 사료가 비싸 생산비가 높은 것이 주원인인 것으로 보인다.

채소 값이 상대적으로 비싸다. 토마토의 kg당 가격이 쌀의 kg당 가격보다 높은 것에 주목하게 된다. 채소류의 하우스재배는 아직 도입되지 않고 있으며 텃밭의 채소들은 무상 기간을 이용하는 노지재배로 되어 있다. 겨울철에도 채소류가 식탁에 오를 수 있기 위하여는 시설 채소의 보급이 필요하다고 보였다. 마가진 주변에서도 신발이나 옷가지들을 파는 노점상이 근년에 생기고 있다. 그러나 농촌 주민들의 구매력이 약해 노점상의 매상고는 많지 않을 것으로 보였다.

## 제 9 절 마을의 편의시설들

### 1. 보육원·유치원

약 80명의 원아들이 있다고 한다. 이 사실은 러시아의 농촌에는 어린이를 출산할 정도의 젊은 세대의 농민들이 아직도 많이 있다는 것을 의미한다.

### 2. 시바코프카 초급학교

이 마을에는 농촌 자녀들을 위한 학교가 하나 있으며 12학년까지 있다. 따라서 이 학교를 수료하면 초·중·고등학교를 끝내는 것이 된다. 표 13-8은 시바코프카 학교의 학년별 학생 수를 나타낸다.

학생들의 총 수는 280명이며 한 학년의 학생 수는 평균 25명 내외이다. 이들 초급학교의 여름방학은 7월과 8월의 2개월이지만 겨울방학은 12월중에 15~20일 정도로 짧으며 추운 겨울에도 학교는 계속된다고 한다.

학비는 전액 무료라고 한다. 중 고등학생들 중에는 영어에 대한 열기가 높다고

한다. 대학진학을 희망하는 학생들은 이 마을에서 약 100km 남쪽에 있는 우수리스크 대학(국립)으로 간다고 한다. 농장 장 Sergey씨의 둘째 아들은 우수리스크 대학에 다닌다고 한다.

표 13-8. 시바코프카 학교의 학년별 학생수(1997)

학 년	학생수	학 년	학생수
	(명)		(명)
1	17	7	25
2	24	8	24
3	20	9	17
4	32	10	34
5	15	11	21
6	25	12	26
계	133	계	147

### 3. 우체국

마을 우체국에서는 일반 우편물을 취급하는 이외에도 국제전신과 전화도 할 수 있다고 한다.

### 4. 마을회관

마을주민들이 한곳에 모여 영화도 보고 노래와 춤도 즐길 수 있는 장소이며 입장료는 한 사람당 약 0.3달러(한국돈 300원)라고 한다. 7월 중순에 있는 우크라이나의 날에는 전 주민들이 마을회관에서 큰 축제를 개최한다고 한다. 시장경제 이후로 집단농장의 일감이 크게 줄어진 탓으로 마을회관의 활용도도 크게 낮아졌으며 쓸쓸한 분위기였다.

### 5. 마을상점

계획경제 시대의 식량배급은 마을 중심부의 빈터에 지어진 마가진(마을상점)이 전담하였다. 마을상점의 2층에는 외부 손님이 왔을 때 잠을 잘 수 있는 시설까지 되어 있다고 한다. 시장경제로 전환하면서 배급제가 폐지되자 마을상점의 시설은 마을주민들이 필요로 하는 것들을 판매하는 일종의 슈퍼(마을연쇄점)의 역할을 하

고 있다. 가장 많이 팔리는 것이 주민들의 주식인 빵인 것으로 보였다. 그리고 러시아 농민들이 가장 즐기는 술 즉 보드카도 판매하고 있다. 보드카 한병의 값은 농촌의 하루 노임과 비등하다고 하며 약 2달러 정도였다.

그러나 팥이와 삼 같은 소농경영에 필수적인 농구들을 사기가 힘들다. 비닐봉지 비닐끈 같은 것도 사기가 힘들어 소중할 때가 많았다. 이 곳은 장차 이 지역의 종합농협으로 발달하기에 알맞는 곳이라고 생각되었다.

## 6. 농촌은행

인구 2000명이 거주하는 시바코프카 마을에는 금융 업무를 취급하는 기관이 없다. 농민들이 현금을 예금하거나 은행돈을 대부 받기 위해서는 호롤군 소재지에 있는 은행까지 가야 한다. 시장경제 이후로 농민들은 호롤군에 있는 은행을 이용하는 일이 적어진 것으로 보인다. 그것은 1991-1995년 사이의 악성 인플레이션으로 물가의 상승률이 은행 이자율보다 현저하게 높았기 때문에 농민들이 돈을 은행에 저축하더라도 그것에서 얻는 이자 수입은 별로 도움을 주지 못하였다. 농민들이 은행에 저축하지 않으니 은행은 농민들에게 대부해 줄 자금이 없었다. 한정된 자금으로 농민들에게 돈을 빌려줄 때는 물가 상승을 감안하여 너무 높은 이자를 받게 된다. 따라서 은행돈을 빌리는 농민들도 적었다고 한다.

시장경제로 전환한 이후로 러시아 경제는 외환 위기로부터 벗어나지 못하다가 드디어 1998년 8월 15일부터 11월 15일까지의 3개월 동안 국가적인 부도(모라토리엄)를 선언하게 되었다. 그리고 러시아는 IMF로부터 긴급 구제 금융을 받게 되었다. 이에 따라 IMF는 러시아는 부실 은행들이 너무 많기 때문에 구조조정을 할 것을 요구하게 되었다. 시장경제 이후로 러시아에는 민영 은행들이 급속도로 늘어났다고 한다. 전국에는 약 1,500개의 민영 은행들이 있는데 그중 약 절반은 파산 상태에 있다고 한다.

이렇게 되자 농민들은 지방에 있는 은행들이 언제 파산할지 모르기 때문에 돈이 있어도 은행에 예금하기보다는 집에서 보유하는 상태라고 한다.

## 7. 농촌 교통

이 마을 가까운 곳에 철도가 없기 때문에 마을까지 버스가 내왕하였다고 한다.



그러나 그것도 중단되었다고 한다. 자동차가 움직이는데 소요되는 기름 값이 무거운 부담으로 되고 있다고 한다. 시바코프카 농장은 농업용 자동차가 17대, 그리고 승용차가 3대 있다. 농장 장은 농장차 이외에도 자가용차를 가지고 있다. 그러나 주민들 중에는 자동차를 가지고 있지 않은 농민들이 대다수로 되어 있다.

#### 8. 농촌 의료

이 마을에는 병원이 없다. 호를스키 군청 소재지에 있는 병원을 이용하게 되며 그곳 병원과 마을 사이에 자동차 한대가 하루에 한번씩 내왕을 하고는 있으나 급한 환자는 이 자동차를 사실상으로는 이용하지 못하게 된다고 한다.

### 제 10 절 농촌 노임

계획경제 하에서는 항카호 주변의 러시아 농민들은 모두가 국영농장들의 종업원이었다. 국영농장의 종업원들은 월급제였다고 한다. 그 당시에는 국영농장들의 운영이 적자로 되면 정부가 보조해 주었다. 이에 따라 농민들은 일은 적게 하고서도 정부 보조로 생계에 필요한 월급을 받을 수 있었고, 집 뒤의 텃밭에서 감자와 채소류를 자급함으로써 안정된 생활을 하게 되었을 것이다.

그러나 시장경제로 전환하면서 항카호 주변의 국영농장들의 종업원들에게는 두 가지의 큰 어려움이 발생하였다. 그 하나는 1992~1994년 사이에 러시아에서 발생한 악성 인플레이션 때문에 농민들이 저축한 루블화의 구매력이 휴지처럼 되어 버렸으며 농민 모두가 가난해져 버렸다는 것이다. 1993년도의 소비자 물가는 전년 대비 13배나 높아졌다. 다른 하나는 국영 농장들의 벼 재배 면적이 1/10로 줄어들면서 농장 운영이 어려워짐으로써 종업원들에게 월급을 지불할 수 없게 되었으며 주주들에게 배당금을 지불할 수익을 올리지 못하게 되었다.

이에 따라 국영농장 시대의 종업원들 중 소수의 책임자들만 월급을 받게 되고 나머지 대다수는 농장일을 해 주고서 일당 노임을 받는 노동자로 전락되었다. 다시 말하면 국영 농장 시대의 종업원들은 주식회사 농장의 주주로 되었지만 농장 운영의 감축으로 주식 배당은 없어졌으며, 농장일에 일고로 고용되고 있다.

표 13-9는 시바코프카 농장의 월급제 종업원들의 수는 모두 28명이며 이들에 대한 월급을 우리나라 돈으로 환산한 것이다. 이 자료는 이 농장의 서무과에서 공식적으로 제공된 것이다. 이들 28명은 주식회사 농장의 농장 장급, 부장급들, 그리고 각 기술 부분의 책임자급들임을 알 수 있다. 이들의 월급은 우리나라 돈으로 최고 20만원 대에서 최저 10만원 대인 것으로 나타나고 있다.

농장장은 주식회사 농장의 책임자급 인사들의 임용권이 있다. 시바코프카 농장의 농장 장은 Mr. Sergey씨 이다. 그의 봉급은 259달러가 된다. 우수리스크 국립대학의 H교수의 봉급은 250달러라고 한다.

그런데 시바코프카 농장의 운영이 적자로 됨에 따라 Sergey 농장장을 위시하여 다른 책임자들도 봉급을 제때에 탈 수 없는데서 어려움을 당하고 있다. 농장의 사업량이 감소되었기 때문에 관리직의 인원수도 줄어지고 고용 노동력을 사용하는 일수도 줄어졌다.

우리는 농장 책임자들의 월급 수준을 보고서 이 농장에 고용되는 일고들의 하루 품삯을 짐작할 수 있을 것이다. 표 13-9에서 기술자들의 월급이 124,000원으로 되어 있다. 따라서 일당 수입이 약 4,000원이 된다. 따라서 농장에 고용되는 인력의 하루 품삯은 3,000원에서 4,000원 정도라고 볼 수 있다. 이것은 우리나라 농촌 노임의 약 1/10 에도 미달하는 수준이다.

극동러시아는 땅은 넓고 인구는 적어 노동의 稀少가치가 높아야 할 터인데 왜 노임이 이와 같이 낮은 수준에 있는 것인지에 의심을 가질 수 있다. 그것은 인구가 적지만 그것을 생산적으로 이용하는 고용 기회가 늘어나지 않고 있기 때문에 농촌에는 아직도 잠재 실업인구가 많아 노임이 싸다고 할 수 있다. 극동러시아의 노동력을 생산적으로 이용하는 고용 기회가 늘어나지 않고 있는 것은 극동러시아는 구라파-러시아로부터 너무 먼 거리에 떨어져 있어 가까운 거리에 소비시장이 없다는 지리적 조건을 들 수 있다.

연해주와 인접해 있는 중국, 한반도, 그리고 일본의 소비시장을 이용하기 위해서는 극동러시아는 이들 극동지역의 나라들에게 개방되어야 하고 자유무역이 이뤄져야 할 것이다. 그러나 그것은 러시아 극동지역의 국가안보와 경합되는 사항이 되므

로 중앙정부는 연해주의 개방과 자유무역을 주저하고 있는 것으로 보인다.

표 13-9. 주식회사 시바코프카 농장의 상근 종업원(28명)의 월급(1997)

일련번호	담당업무	월급		
		(1,000루블)	(\$) <sup>1)</sup>	(1,000원) <sup>2)</sup>
1	농장장	1,500	259	233
2	기사장(부농장장)	1,400	241	217
3	회계장	1,400	241	217
4	농업부장	1,200	207	186
5	생리부장	1,200	207	186
6	수의부장	1,200	207	186
7	전기담당	1,000	172	155
8	건설담당	1,000	172	155
9	인부관리	800	138	124
10	비서	700	121	109
11	안전관리	700	121	109
12	부회계사	1,000	172	155
13	회계(생산부)	900	155	140
14	회계	900	155	140
15	회계(월급)	800	138	124
16	회계(월급)	800	138	124
17	출납원	800	138	124
18	종자관리	700	121	109
19	차고장	1,000	172	155
20	기술자	800	138	124
21	기술자	800	138	124
22	물관리	800	138	124
23	생리담당	800	138	124
24	수의사	800	138	124
25	유류담당	600	103	93
26	차고기술자	600	103	93
27	창고장	600	103	93
28	경제담당	800	138	124

1) 1\$=5,800루블 환율. 2) 1\$= 900원 환율

자료 : 시바코프카 농장제공

## 1. 도급노임제

국영농장 시대에는 종업원들은 월급을 받았으나 주식회사 농장으로 개편되자 농장운영이 어려워 대다수의 종업원들은 일당 노임제로 바뀌었다. 하루 노임 얼마라고 정하고 보니 일은 될수록 적게 하고서 고용일수만 많게 하려고 하기 때문에 생산성은 낮은데도 노임 지불만 많아지는 현상이 생겨났다.

근년에 와서는 일한 양에 따라 값을 지불하는 도급노임제로 바뀌어 졌다. 예컨대 논갈이를 1ha하면 얼마를 지불하고, 벳짚을 몇 톤 옮기면 얼마를 지불하고, 쪼소의 젖을 몇 kg 짜면 얼마를 지불한다는 방식이다.

都給勞賃制는 제조공업에서는 흔히 있는 일이며 가족농에 있어서도 영농주가 따로 있고 임시 고용자들에게 도급을 주는 경우가 있다. 그러나 가족농이 아닌 주식회사 농장의 도급노임제는 집단농장의 농업노동의 분업화에서 나타나는 문제들을 해결할 수 없다고 본다. 첫째로 표 13-9에서 열거하고 있는 28개의 작업들에서 그날 그날 하게 된 작업성과를 누가 어떻게 제대로 파악할 수 있을 것인가 문제된다. 두 번째는 더 많은 노임을 타기 위해 작업을 거칠게 하게 되어 종합적으로 보았을 때 노동생산성이 더 떨어지게 한다. 그 한 예로서 벳농사에 있어서 건담직파를 하는 경우 파종 면적을 늘려 더 많은 노임을 얻으려고 파종 기계를 빨리 운전하게 된다. 따라서 벳씨의 발아율이 떨어져 쌀의 수량이 낮아지고 농장이 적자로 되는 결과를 가져온다.

도급노임제에 재미를 느낀 주식회사 농장들의 고용 인력들은 하루 4달러 줄테니 일해 달라고 하면 이를 좋아하지 않는다고 한다. 일당보다도 도급제로 일을 시켜야만 일당 또는 시간당 수입이 많아지기 때문이다.

## 제 11 절 농촌 인구의 감소

앞에서 고찰한 바와 같이 시바코프카 농장의 경우 작물의 재배 면적이 줄어졌고, 사육되는 가축 수도 크게 줄어 졌다. 이것은 시바코프카 마을에 거주하는 사람들의 일거리가 그만큼 줄어들었다는 것을 의미한다. 일거리가 적어지면 농촌의 인력도 감소되게 마련이다. 시바코프카 마을의 세대수는 약 500호이고 인구 수는 2,000명이라는 것이 공식적으로 알려지고 있다. 그러나 필자는 보다 구체적인 인구통계를 얻

기 위해 시바코프카 마을의 행정 사무실을 찾아갔다. 나이든 여성 한사람이 행정 사무장으로 일하고 있었다. 그녀에게 시바코프카 마을의 인구 변동에 관한 자료를 얻기 위한 목적으로 방문하였더니 현재의 인구 수는 1,500명이며 보다 구체적인 것은 통계청에 가서 알아보라고 하였다. 아마도 마을 인구의 이동이 심하고 감소되고 있기 때문에 정확한 자료가 없거나 또는 밝히기를 싫어하는 것 같았다. 필자는 이 마을에서 숙식을 하는 동안 나이 많은 노동력은 많아도 20~40대의 젊은 노동력을 만나기는 쉽지 않았다. 농장의 일거리가 줄었기 때문에 젊은이들은 보다 나은 일터를 찾아 마을을 떠나고 있음이 틀림없지만 이에 관한 통계를 얻지 못하였다.

그렇다면 이 마을을 떠나는 젊은이들은 어디에서 보다 나은 일터를 구하게 되는 것인지를 생각하게 된다. 연해주의 농촌 지역은 어디를 가나 경작하지 않은 채 놀리고 있는 땅들이 늘어나고 있으며 집단농장의 가축 수도 크게 감소된 것을 볼 수 있었다. 그러므로 농촌을 떠난 젊은이들은 연해주의 도시 지역으로 몰려들고 있을 것으로 생각하였다.

## 제 14 장 민간자본의 합작투자 사례와 저해요인들

### 제 1 절 머리말

세계에서 인구밀도가 가장 높은 나라에서 살고있는 한국인이라면, 그리고 해마다 약 1,400만톤의 곡류를 수입하게 됨으로써 곡류의 자급율이 30% 이하로 낮아지고 있는 한국의 실상을 알고 있는 민간기업인이라면, 극동러시아의 농지면적의 절반 이상이 곡류를 생산하지 않고 풀밭으로 늘리고 있는 풍경을 보고서는 이 들판에서 곡류를 생산하여 한국으로 수입하면 되지 않겠는지를 생각하게 될 것이다.

그리고 1ha 남짓한 농경지에서 대대로 농사를 지어온 한국의 농민들이라면 항카호 주변의 논배미 하나의 크기가 10ha나 되는 지역에서 대규모의 벼농사를 지어 굶어죽는 동포들이 많은 북한으로 보낼 수 없는 것인지를 생각하게 될 것이다.

1990년대에 들어와 러시아가 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하는 과정에서 러시아 정부는 국영(집단)농장의 종업원들에게 農地私有證券을 발급해 주었다. 이에 따라 러시아의 농민들은 1인당 약 20ha 정도의 농지소유권을 얻게 되었다. 그러나 종업원 대다수는 농지사유증권을 지분으로 하고서 국영농장을 주식회사 농장으로 개편만 하고서 집단농업을 계속하고 있으며 개인농장을 시작한 사람은 찾기가 힘들다.

주식회사 농장으로 개편한 이후로 농장마다 곡류의 재배면적과 가축수가 크게 감소되고 있다. 종업원들은 집단농장으로부터 받는 소득이 줄어들자 자기집 뒤의 텃밭에서 생계농업을 하고 있는 것이 1998년 현재의 극동러시아 농업의 실정이다.

농업생산의 감축으로 농촌지역의 정부 기관들도 정부 수입의 감소로 어려움에 처해 있다. 항카호 남쪽 연안의 쌀의 주산지로 되어있는 호롤군의 사례를 들어본다. 호롤군에는 쌀 생산을 주로하는 4개의 국영농장들이 있으며 평균 논 면적은 약 5,000ha나 된다. 1990년대에 들어와 벼 재배면적이 해마다 격감하였으며 1998년 현재는 농가당 300ha 정도에만 벼를 재배하고 있다.

자포니카 쌀에 대한 수요가 적은데다가 중국 흑룡강성에서 값이 싼 쌀이 수입되고 있기 때문에 벼농사의 면적이 격감하고 있다. 이에 따라 호롤군 지역의 경제도 크게 축소되고 있다. 여기에서 호롤군의 행정책임자, 농장장들, 그리고 연해주 정부

의 농업부서의 책임자들은 한국의 민간자본이 호롤군의 주식회사 농장들과 합작투자를 할 것을 권유하고 있다.

호롤군의 당국자들이 특히 한국의 민간자본이 합작하는 것을 희망하고 있는데는 다음과 같은 이유들이 있는 것으로 본다. 그 하나는 호롤군의 농경지는 쌀을 생산할 수 있는 수리시설이 완비되어 있고, 농경지의 구획정리도 잘 되어 있지만 러시아에서는 자포니카 쌀에 대한 국내 수요가 적어 쌀 생산의 기반시설들을 늘려야 하는 처지에 있다는 것이고, 한편 쌀을 주식으로 하고 있는 한반도에서는 쌀의 부족문제가 크기 때문에 두 나라가 서로 합작을 하면 호롤군의 농업도 살아나고, 한반도의 쌀 문제도 해결되는 상호 보완적인 효과가 기대된다는 것이다.

다른 또 하나의 이유는 연해주의 벼농사는 본시 이곳으로 이주해 왔던 조선족들에 의해 발달된 것이며 연해주의 러시아인들은 일본인이나 중국인들보다는 조선족에 대해 친밀감을 지니고 있는 점을 들 수 있을 것이다.

거기에다 1990년대 중반기에 들어와 북한에서 식량난으로 굶어죽는 사람이 늘어나고 있다는 소식이 전해지면서 남한에서도 통일이후의 한반도의 쌀 문제를 염려하기 시작하였다. 한반도와 접경을 하고있는 연해주에 벼농사에 알맞는 농지가 이용되지 않은 채 놀고 있다는 정보가 널리 알려지게 되자 한국의 기업인, 연구원, 공직자들 중에 연해주 농업을 시찰하는 사람들이 늘어나고 있다. 이에 따라 연해주의 행정당국도 한국의 민간기업가들이 연해주의 쌀 생산에 참여할 의향이 많은 것으로 인식하고 있다.

한국에서 많은 사람들이 항카호 주변의 쌀 생산지대를 시찰하였지만 이 곳의 주식회사 농장들과 합작을 하는 민간기업은 적다. 민간자본이 연해주의 벼농사에 참가하기를 주저하게 만드는데는 여러가지 요인들이 있을 것이다. 여기에는 이 지역의 자연적 및 기술적인 제약요인들도 있을 것이지만 그것보다도 러시아의 제도적 및 경제적인 요인들이 더 많다고 보여진다. 따라서 본고의 목적은 한국의 민간자본이 극동러시아의 농업개발에 참여하는 것을 제약하는 요인들에 관하여 필자가 그동안 관찰하고 느낀 것들을 정리해 보는데 있다.

## 제 2 절 너무 큰 농장, 너무 많은 소유주들

### 1. 집단농장의 규모와 종업원 수

1930년대 초에 러시아 농업이 집단화되는 과정에서 기존의 농업지대의 농민들은 콜호즈(collective farm)로 개편되었으며, 정부가 개척하여 만들어진 농장들은 소포즈(state farm)로 되었다. 구라파-러시아 지역에는 콜호즈들이 많고, 시베리아 지역에는 소포즈들이 대부분이다. 어느 것이든간에 농민들이 농지를 소유할 수 없다는 점에서는 동일하였다. 콜호즈의 평균면적은 약 6,000ha였고, 소포즈의 그것은 8,000ha였다.

세계적인 농산물 수출국인 미국농업의 농가 호당 규모는 100ha에서 200ha 정도가 일반적이다. 그러므로 러시아의 집단농장들의 규모는 미국의 농장들의 50배나 된다고 할 수 있다. 집단농장들은 규모가 거대한데다가 여기에 종사하는 종업원들의 수도 많았다. 소포즈에는 평균 454명의 종업원이 있었으며, 콜호즈에는 평균 313명의 종업원이 있었다<sup>1)</sup>.

여기에서 집단농장들의 규모를 종업원 수로 나누면 종업원 1인당 농지면적은 약 20ha로 나타난다. 이렇게 보면 러시아의 집단농장들은 외형상으로는 대단히 큰 농장이지만 종업원 1인당 규모는 작다고 할 수 있다. 여기서 우리는 러시아 농업의 노동 생산성은 미국농업의 그것에 비하면 크게 낮을 것임을 짐작하게 된다.

계획경제 시대의 구 소련정부는 소비자들에게 충분한 식품들을 싼 값에 배급되게 하기 위해 정부보조금을 지불하였다. 1990년도에 농업과 식량을 위해 지불된 정부보조금은 소련방 GNP의 10%에 상당하였다고 한다<sup>2)</sup>. 그럼에도 불구하고 러시아 농업의 생산성은 높아지지 않았으며 소비자들은 원하는 식품들을 소비할 수 없었다. 여기에서 1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하는 과정에서 러시아 정부는 식량의 배급제를 폐지하였으며 러시아 농민들이 농지를 소유할 수 있는 법적조치가 마련되었다.

1991년 7월 3일에 “러시아의 국영 및 시영업체의 민영화에 관한 법률”이 제정되

1) 박진환: “러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들”. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 4.

2) USDA/ERS/Agriculture and Trade Report/“Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality”/ Newly Independent States and Baltics Update. March 28, 1977.



었다. 이에 따라 대통령은 1992년 6월 14일에 “국영 및 시영업체의 민영화 추진을 위한 제도 승인”을 공포하였다. 그 일환으로 시민과 일반기업체들이 토지판매와 이용에 참가하는 것을 허가하였다.

러시아 정부는 1993년 12월 24일에 러시아연방 토지법을 발표하였다. 이 토지법은 1922년에 토지의 국유화를 위해 제정된 법을 토지의 사유화를 인증하는 법으로 개정된 것이다<sup>3)</sup>. 러시아연방의 농지법 제 7조에는 “러시아 연방 시민은 법률에 의거 다음의 용도로 자신의 선택에 따라 토지를 소유, 영구상속, 점유 또는 임차할 수 있다” 라고 규정함으로써 농민들의 농지사유권이 인정되었으며 자기 소유의 농지를 상속시킬 수 있고 타인에게 임차도 할 수 있게 되었다.

## 2. 농지사유증권의 발급과 수 많은 농지소유자들

농민들이 농지의 소유권을 가질 수 있게 하기 위해 러시아 정부는 전국의 소포즈(state farm)와 콜호즈(collective farm)의 종업원들에게 農地私有證券(land privatization check)을 발급해 주었다. 개개의 집단농장의 농지면적을 그 농장의 종업원 수로 나눔으로써 종업원들은 자기 몫의 농지를 무상으로 소유하게 되었다. 러시아의 집단농장들의 평균면적은 약 8,000ha였고, 농장당 종업원의 수는 약 400명 정도였다<sup>4)</sup>. 따라서 종업원들은 한 사람당 평균 20ha 전후의 농지가 개인 몫으로 배당되었다고 할 수 있다. 부부가 농장 종업원일 경우 두 사람몫의 농지면적은 약 40ha가 된다.

농민들은 자기 몫의 농지 소유권을 보유하면서 집단농장을 떠나 도시로 이주할 수 있다. 종업원 중 농사를 하지 않고 비농업부분으로 떠날 사람은 농지사유증권을 농사를 지을 사람에게 돈을 받고 양도할 수 있게 하였다.

그런데 러시아의 농지법에는 농민들 상호간에는 자기 몫의 농지를 돈을 받고 판매할 수 있는 것으로 되어 있지만 아직은 농지 소유권의 이전등기가 되지 않는다고 한다. 필자는 농가수준에서의 농지거래의 실상을 알아보기 위해 1998년 8월 말에 아무르주의 김노자 가족농을 방문한 자리에서 “이들 부부는 다른 종업원들의

3) 1993년 12월에 발표된 러시아 연방 농지법의 전문을 한글로 번역된 것은 “농업진흥공사. 러시아 연해주 농업투자 환경 조사보고서, 시리즈 2 부록. 1997. 9.

4) 박진환: “러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들”. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.

농지사유증권을 돈을 주고 구입함으로써 소유농지를 지금의 60ha에서 두 배로 늘릴 수 없는 것인가?”라고 물어보았다. 이에 대해 김노자 농장에 동행했던 조선족-러시아 인들은 “김노자 부부 명의로 60ha 이상은 소유권의 이전등기가 되지 않는다고 한다. 그러나 농지의 임차는 가능하기 때문에 김노자 부부는 900ha의 농지를 임차하고 있다”라고 말한다.

여기서 필자는 농지 소유권의 이전등기가 되지 않는 것은 러시아에는 아직도 토지 사유화를 뒷받침하는 “토지조사사업”이 되지 않고 있기 때문에 등기소에 소유자별 토지대장이 구비되어 있지 않아 소유권 이전을 해줄 수 없는 것이 아닌가 하는 생각을 하게 된다. 이것이 사실이라면 앞으로 상당한 기간동안 농지 소유권의 이전등기가 기술적으로 힘들 것이 아닌가 하는 생각을 하게 된다. 이에 따라 러시아에서는 자기소유 농지를 가지고서 대규모의 상업농을 하는 농가는 적고, 변칙적인 임차농업만 성행할 가능성이 크다고 보았다.

농지 소유권의 이전등기가 되지 않으면 김노자 부부는 은행돈을 융자받을 때 자기소유 농지 60ha만 담보로 하고서 돈을 빌리게 될 것이므로 담보능력이 적어 돈 빌리기가 어렵게 될 것임을 시사한다.

### 3. 주식회사 농장의 집단적 소유

집단농장 종업원들의 대부분은 자기 몫의 땅을 지분으로 하고서 집단농장을 주식회사 농장으로 개편하고 있다. 자기 몫의 농지를 분할받아 가족단위의 독립경영을 시작한 농민은 극히 적다. 이 점에 있어서 러시아와 중국사이에는 큰 차이가 있음을 알 수 있다.

중국에서는 1980년대에 들어오면서 마을단위로 되어왔던 집단농장제를 해체하고 가족단위의 독립경영을 하게 하였다. 이에 따라 중국의 농민들은 모두가 가족단위의 독립경영으로 전환하였으며 농민들의 증산의욕이 크게 높아짐으로써 중국의 식량문제가 해결되었다. 그러나 러시아에서는 시장경제로 전환한지가 10년이 되어가는데도 가족단위의 독립경영보다는 집단적인 농업이 그대로 존속되고 있다.

러시아 농업의 경우 약 400명이나 되는 집단농장의 종업원들이 자기 몫의 소유지를 지분으로 주식회사 농장을 만들었다는 것은 주식회사 농장의 지분소유자의 수가 약 400명이 된다는 것을 의미한다. 따라서 주식회사 농장은 규모가 큰 대신

소유자의 수도 많다. 주식회사 농장의 소유권이 집단소유 또는 공동지분소유로 되어 있기 때문에 농민들은 자기 몫의 땅은 농장 내의 어느 지점에 있는 어떤 땅인지를 알 수가 없다. 자기 땅을 알지 못하기 때문에 “농지소유는 농민들로 하여금 미래를 황금으로 바꾸게 한다”는 진리는 러시아의 주식회사 농장에서는 기대할 수 없게 된다. 필자는 러시아의 농장들을 돌아다니면서 실감할 수 있었던 것은 주식회사 농장은 집단농장과 마찬가지로 러시아 농민들의 창의력과 중산의욕을 유발시키지 못하는 제도라는 것이다. 따라서 러시아의 토지법에 있어서의 농지소유는 가족농의 농지소유와는 판이한 차이가 있다는 것을 알게 되었다.

러시아의 농업경영이 어떠한 형태로 될 것인지는 아직도 분명하지가 않다. 현 시점에서는 러시아 농민들은 세 가지의 영농형태를 선택하고 있다. (1) 약 80%는 주식회사 농장으로 개편되고 있으며, (2) 일부는 집단농장제를 그대로 유지하고 있고, (3) 일부 농민들은 소규모의 개인농장으로 되고 있다. 따라서 지금은 주식회사 농장들이 지배적인 경영형태로 되고있다.

러시아연방 토지법 제 3조에는 “러시아의 토지소유 형태는 국유, 협동농장 소유, 개인소유, 공동지분 소유(집단소유) 등 각종 소유형태를 인정하고 있으며 이들 소유형태들은 모두 균등한 지위가 인정된다”라고 되어 있다. “따라서 협동농장, 국영농장, 개인경영 및 이들의 조합과 협회와 같은 모든 경영형태의 발전이 보장된다”라고 되어 있다.

러시아의 농업경영이 미국, 캐나다, 호주 등 농산물 수출국들의 그것처럼 가족단위의 대규모 상업농으로 발전하게 될 것인지는 아직은 말하기 어렵다. 러시아 농민들은 가족단위의 대규모 상업농을 해 본 역사적인 경험이 적다.

#### 4. 외국인 토지소유를 불허하는 법조항

러시아 연방 토지법의 제 7조 10항에는 “외국시민에게는 토지 소유권 및 영구상속 점유권을 양도할 수 없다” 라고 명기되어 있다. 이 조항은 특히 극동러시아 지역에 있어서 중요하다고 할 것이다. 왜냐하면 극동러시아는 인구밀도가 낮은 지역인 대신 역사적으로 인구밀도가 높은 인접국가들의 인구가 유입되던 지역이기 때문이다. 극동러시아의 농지는 중·소국경에서 가까운 지역에 집중되고 있어 러시아 정부는 특히 중·소 국경선을 따라 중국인들의 불법유입을 가장 경계하고 있다

고 할 수 있다.

인구밀도가 낮은 러시아의 농지 값은 이웃나라들의 그것에 비하면 비교가 안될 정도로 싸다. 따라서 외국인에게 농지의 소유권을 허용하면 농업생산을 목적으로 하기 보다는 농지소유를 목적으로 하는 외국인 농지소유가 크게 늘어날 것이 예상된다. 필자는 1996년 여름에 연해주의 우수리스크시의 근교지대에서 낙농과 콩 생산을 주로하고 있는 약 10,000ha 규모의 S농장을 답사한 적이 있었다. 필자는 S농장의 땅값은 어느 정도 하는지에 관심을 가지고 이 농장과 합작을 하기로 된 한국 회사의 직원에게 물어보았던 바 그는 말하기를 매매건수가 없어 농지의 시세는 알 수 없다고 한다.

다만 주정부의 농지 담당부서에서 평가하고 있는 S농장의 땅값은 ha당 69달러로 되어있다고 한다. 이것을 평당 가격으로 환산하면 0.02달러로 나타났다. 우리나라 돈으로 환산하면 평당 16원이 된다. 미국의 옥수수의 주산지인 아이오와주의 농지 가격은 평당 약 1달러로 되어 있다. 그러므로 연해주의 땅값은 미국의 농지값의 1/100에 지나지 않다는 계산이 된다. 한국의 농지값을 평당 20,000원으로 간주하는 경우 한국의 땅값은 연해주의 평당 16원에 비하면 1,250배나 된다는 계산이 나온다. 그러므로 인구밀도가 높은 이웃 나라들의 입장에서 보았을 때 연해주의 땅값은 거의 영(0)에 가깝다는 것이 된다.

땅값이 이같이 싼 것은 농지시장에 있어서 공급은 많은데 수요가 적기 때문이라고 해석할 수 있다. 농지에 대한 수요가 적은 데는 여러가지 요인들과 관련된다고 할 것이다. 그러나 특히 극동러시아에 있어서는 이 지역의 인구가 늘어나지 않는데다가 농산물에 대한 시장수요가 적어 농업경영의 전망이 밝지 않아 농업을 희망하는 사람이 적은 것이 주된 요인이라고 할 것이다. 재정난이 극심한 연해주 정부는 농경지가 아닌 산림지에는 세금을 부과하지 않지만 농사를 짓는 땅에는 세금을 매기기 때문에 농경지를 구입하여 영농을 해보겠다는 생각을 하는 사람은 적다고 한다. 이러한 상황에서는 외국인에게 농지소유를 허용하게 되면 투기목적으로 농지를 매점하게 될 가능성이 높다고 보아야 할 것이다.

농지값이 싸기 때문에 가령 S농장의 종업원들에게 1인당 몫으로 발급받은 14ha의 농지사용증권을 ha당 69달러의 공시지가로 판매했을 경우 14ha의 판매대금은

미국 돈으로 966달러가 된다. 이것은 한국돈으로는 80만원정도의 금액이 된다. 농민이라면 이 정도의 돈을 받고서 14ha의 농토를 팔아 버리려는 생각은 하지 않을 것이다. 따라서 종업원들 중에는 땅값이 오르기를 기다리면서 농지사유증권을 소지하고 있는 사람들이 많을 것이라고 보아야 할 것이다.

극동러시아의 농지 총 면적의 약 절반 이상은 목초 생산지로서 제대로 이용되지 않은 채 늘리고 있다. 이것은 농지의 기회비용이 그만큼 낮다는 것을 의미한다. 기회비용이 낮은 농지는 타인에게 임차할 때 소작료도 그만큼 낮아야 한다. 외국인의 농지소유가 허용되지 않고 농지의 임차료가 낮을 때는 땅을 임차하여 대규모의 상업농을 할 수 있는 여건이라고 할 수 있다.

### 제 3 절 외국 민간자본과의 합작 사례

시장경제 이후로 극동러시아의 주식회사 농장들은 적자경영으로 곡류의 재배면적과 가축들의 수가 격감하고 있으며 농장운영은 해가 갈수록 어려워지고 있다는 것을 앞에서 고찰하였다. 적자운영에서 벗어나지 못하는 연해주의 주식회사 농장들에 한국의 민간 기업인들이 방문하는 경우 그들은 농장의 어려움을 다음과 같이 설명한다. “현금이 없어서 농지를 늘리고 있으므로 영농자금만 지원해 주면 적자농장이 흑자농장으로 될 수 있고 투자한 자금도 회수된다”고. 농업을 잘 알지 못하는 한국의 민간기업인들 중에는 거대한 농장이 비료를 쓰지 못해 수확이 제대로 되지 않고 적자경영에서 벗어나지 못하고 있는것을 목격하고서는 영농자금을 지원해주는 합작사업을 시작하는 경우가 있다. 그러나 거대한 농장, 수많은 농지 소유주들, 그리고 외국인의 농지소유가 불허로 되어 있는 농장을 상대로 합작사업을 하는 경우 투입한 자금을 회수하는 길이 없어 중도에서 합작사업을 포기하는 사례들이 많다. 여기에 그 몇 가지 사례를 들어 본다.

#### 1. 주식회사 농장 전체와 합작한 사례

한국의 한 민간기업은 1995년부터 우수리스크 지역에서 낙농과 콩 농사를 주로 하는 약 10,000ha 규모의 주식회사 S농장과 합작을 하였다. 한국측에서는 비료, 농약, 노임 등에 필요한 자금을 공급하는 것으로 합의를 하였다. 한국기업이 투입한

자금에 대한 회수는 이 농장의 주 산물인 우유와 콩을 팔아 얻는 대금 중에서 회수하는 것으로 되어있다.

그러나 S농장의 낮은 생산성은 몇 년이 지나도 향상되지 않았으며 이 농장의 가장 중요한 주산물인 우유, 쇠고기, 콩을 판매할 때는 현금수입보다도 물물교환이 많아 현금을 회수하는데 차질이 생겼다. 생산된 우유는 우수리스크시에 있는 우유 가공공장에 납품을 하지만 우유 판매대금을 제때에 지불해 주지 않기 때문에 농장 운영이 제대로 되지 않게 되었다. 연해주의 우유생산이 총체적으로 공급과잉으로 되어 있기 때문이라고 한다. 우유를 팔아 현금이 들어오지 않기 때문에 젖소들에 대한 사양관리도 제대로 하지 않게 되며 마리당 우유생산이 크게 감소되었다. 젖소 사육에서 적자가 늘어나자 젖소의 마리수가 해마다 줄어들었다.

콩 농사는 파종정기를 놓쳤기 때문에 성장이 늦어진데다가 비료를 제대로 투입하지 않아 콩의 ha당 수량이 낮았다. 비료값을 지원해 주었는데도 비료를 제대로 투입하지 않는 것은 콩을 판매했을 때 현금이 제대로 수입되지 않기 때문이다. 러시아인들의 콩에 대한 수요가 적어 콩을 판매하는데 어려움이 많다. 연해주에서 생산되는 콩을 중국으로 수출하기에는 콩의 생산비가 너무 높다. 연해주의 콩을 한국으로 수출하면 약 500%의 높은 수입관세를 물어야만 한다. 물물교환 방식으로 콩을 팔게 되면 비료구입에 들어간 현금이 회수되지 않는다. 따라서 현금이 지출되는 영농은 가급적이면 억제하려고 하고 있다.

한국에서 직원 한 사람이 현지에 파견되어 영농자금이 제대로 투입되는지를 감독하게 하고 있지만 10,000ha나 되는 넓은 농장에서 약 400명의 종업원들이 여러가지의 일들을 하고 있는 것을 감독하거나 감시할 수 없는 어려움이 있다. 결과적으로는 한국의 민간기업이 공급해 준 영농자금은 S농장의 낮은 생산성과 부실경영을 개선하는데 기여하지 못하였으며 한국의 민간기업은 투입된 자본을 회수할 전망이 보이지 않자 중도에서 합작을 포기한 것으로 알려지고 있다.

일반적으로 농가에 돈을 빌려줄 때는 그 농가의 토지를 담보물로 잡는 것이 가장 안전하다고 할 것이다. 그러나 러시아의 토지법에는 외국인은 토지를 소유할 수 없는 것으로 규정되어 있어 토지 이외의 것을 담보물로 잡아야 한다. 그러나 농기계들은 거의가 낡아 판매가치가 적다. 생산되는 곡류와 젖소들을 담보물로 하더라도

도 값이 나가는 담보물이 되지 않는다는 점이다. 토지를 담보로 할 수 없기 때문에 손해본 것을 보상받을 방도가 없게 된다.

## 2. 농장의 일부토지에 쌀을 계약생산한 사례

또 다른 한국의 민간기업(K 회사)은 스파스크군에 있는 노보셀스크 농장의 소유 농지 일부에 1997년도에 쌀을 계약생산한 사례가 있다. 그 내용은 노보셀스크 농장의 소유농지 6,800ha 중 76ha의 논에 벼를 계약재배하는 것으로 되어 있다. 한국의 K회사는 76ha에 소요되는 영농자금을 미리 공급해 주고 그 대가로 생산된 쌀의 일 정량을 K회사가 인수하는 것으로 합의가 이루어졌다.

K회사는 76ha의 논에서 벼를 재배하는데 소요되는 비료, 농약, 유류, 인건비 등 영농자금 조로 현금 60,000달러(약 8,000만원)를 미리 지급하였다. 한편 노보셀스크 농장은 추수 후에 ha당 벼 2톤씩을 K회사에 납부하기로 계약이 맺어졌다. 그리고 ha당 벼 생산이 2톤 이상이 생산될 때는 2톤을 초과한 벼의 1/2을 K회사에 납부하는 것으로 되어 있다.

이와같은 계약생산을 체결함에 있어서 벼의 재배방법이나 벼 품종의 선택 등에 관하여는 아무런 언급이 없었다. 그러나 이와 같은 계약생산이 성공하려면 다수확 농업을 함으로써 ha당 쌀의 수량이 적어도 3톤 이상은 되어야 한다고 필자는 판단 하였다.

노보셀스크 농장은 연해주의 보급품종인 Far Eastern을 파종하였다. 이 품종은 다수확 품종은 아니며 비료를 적게 투입하고서도 ha당 벼 2톤까지는 수확할 수 있는 품종이며, 출수기가 빠르며 비료를 많이 투입하면 도복되기 쉬운 품종이다. 그러므로 노보셀스크 농장은 여태까지 해 오던 조방적인 벼 건답직파 방식을 그대로 계속하였다. 계약생산을 함에 있어서 ha당 벼 생산을 2톤 기준으로 한 것은 비료를 투입하면 ha당 1.5톤의 쌀이 생산되었다는 과거의 경험적인 기록에 근거하고 있는 것으로 보인다. 왜냐하면 벼 2톤은 쌀 1.4톤이 되기 때문이다.

따라서 이와 같은 계약생산을 하게 될 때 노보셀스크 농장 측으로 보아서 계약내용을 실천하는데 크게 어려움은 없다. 문제는 한국의 K회사는 ha당 2톤의 벼를 수납받게 되면 영농비로 미리 지급한 60,000달러의 자금이 회수될 수 있을 것인지에 있다.

필자는 K회사는 이미 ha당 너무 많은 영농비를 지급하였기 때문에 수확 후의 자금회수에 어려움이 나타날 것이라고 보았다. 왜냐하면 K회사가 제공한 60,000달러를 76ha로 나누면 ha당 789달러의 영농비를 공급해 준 셈이 된다. K회사로 보아서는 ha당 벼 2톤을 수납하면 1.4톤의 쌀을 수납한 것이 된다. ha당 789달러의 영농비를 공급해 주고서 쌀 1.4톤을 받으면 수납 받은 쌀의 톤당 비용은 564달러가 된다. 이것은 연해주의 시중 쌀값인 400달러보다 약 40%가 더 비싸다. 그리고 우수리스크시의 쌀 도매가격인 300달러에 비하면 약 두 배나 되는 비용을 이미 지급한 것으로 된다. 따라서 K회사는 이와 같이 비싼 비용의 쌀을 시판하는 과정에서 예기치 않은 큰 손실이 생길 것이 예상된다.

북방농업연구소가 항카호 연안의 시바코프카 농장에서 실증시험을 해본 결과에 의하면 “Far Eastern” 품종은 출수기가 빠르지만 多肥性 품종이 아니기 때문에 비료를 많이 투입하면 도복현상이 일어난다는 것을 알게 되었다. 따라서 노보셀스크 농장 측은 사전에 받은 영농비의 많은 부분은 종업원들의 인건비로 지불되고 영농을 위해 실질적으로 투입되는 금액은 적었을 것으로 보인다.

노보셀스크 농장의 종업원들이 \$60,000의 영농자금을 공급받아 ha당 벼 생산을 2톤 이상 얼마까지 높일 것인지는 그들의 영농의욕과 생산기술에 달려있다고 할 것이다. 그러나 1997년도의 ha당 벼 생산은 2톤에 약간 미달하였던 것으로 알려지고 있다. 1997년도의 작황은 비교적 양호하였음에도 추수후의 실적은 2톤에도 미달했다고 한다. 집단농장의 종업원들은 벼의 수량을 과소 보고하는 관습이 있다고 한다.

가령 K회사는 추수후에 ha당 2톤의 벼를 수납하였다고 가정하자 그렇다면 76ha의 논에서 150톤의 벼(105톤의 쌀)가 수납된 것으로 된다. 여기에서 60,000달러를 105톤의 쌀로 나누면, 쌀의 톤당 비용은 571달러가 된다. 여기에는 벼를 정미할 때의 정미비는 포함되지 않았다. 따라서 정미비를 포함시키면 톤당 쌀 비용은 571달러를 훨씬 초과한 600달러 가까이 될 것으로 보인다. 이것은 시중 쌀값의 거의 두 배가 된다.

K회사는 이와 같이 비싼 쌀은 어떻게 처분할 것인가가 문제로 된다. 우선 연해주의 시장에 출하하거나 북한에 대한 민간차원의 쌀을 지원하는데 쓸 수 있을 것이다. 이 경우에도 값이 1/2로 싼 흑룡강 쌀을 두고서 하필이면 항카호 쌀을 북한



에 지원하는 이유를 설명하기 어려울 것이다. 한편 북한의 소비자들은 Far Eastern 품종보다는 남한에서 생산되는 쌀이나 흑룡강성 쌀을 선호할 것이지만 남한 쌀은 너무 비싸고, 흑룡강성 쌀이 유리한 입장에 있게 될 것이다.

K회사는 105톤의 Far Eastern 품종의 쌀을 한국의 국내시장으로 수입하려면 MMA쌀의 정부입찰에 응해야만 할 것이다. 그러나 연해주 쌀의 가격은 국제시세보다 높을 뿐만 아니라 한국의 소비자가 찾는 쌀이 아니기 때문에 경매입찰에서 낙찰될 것으로 보지는 않는다. K회사는 노보셀스크 농장과 계약을 맺을 때 조선족들이 선호하는 자포니카 쌀의 품종을 선택하게 하지 않았기 때문에 Far Eastern 품종의 쌀은 연해주의 러시아인들을 위해 시판되어야 할 것이다.

K회사는 수확된 벼를 시판하지 않고 극동러시아의 공공기관에 납품하고서 유류와 물물교환을 하게 되었다는 이야기가 있다. 결국은 K회사는 미리 지원해준 60,000달러 중 약 절반정도만 회수되었을 것으로 추측이 간다. K회사는 1998년도에는 노보셀스크 농장과 계약생산을 중단하게 되었다는 소식을 듣게 되었다.

이상의 두 사례를 통하여 필자는 다음과 같은 점을 지적하려고 한다. 땅의 소유자가 400명이나 되는 거대한 집단농장을 상대로 합작투자를 하게 되면, 투입된 돈은 농장의 생산성을 향상시키는데 쓰여지기 보다는 농장운영자들의 봉급으로 쓰이게 될 확율이 높다는 것이다. 그리고 투자한 돈이 제대로 쓰여지는지를 감독하고 감시하는데도 한계가 있다. 그리고 투입자금의 손실을 보상받을 담보물을 확보하기가 어렵게 되어 있다. 따라서 거대한 집단농장을 상대로 합작투자를 한다는 것은 그 타당성을 찾기가 힘들다는 것이 필자의 판단이다.

## 제 4 절 합작투자를 저해하는 요인들

본 연구를 통하여 우리는 극동러시아의 농업은 계획경제 하에서도 그 생산성이 낮았지만 러시아가 시장경제로 전환한 이후로 농업의 생산성은 더욱 낮아졌다는 것을 알게 되었다. 그리고 거기에는 수많은 요인들이 관련되고 있다는 것도 알 수 있었다. 그런데 농업의 생산성 향상을 저해하는 요인들을 개혁하는 일들은 극동러시아의 농민들과 정부가 담당해야지 외국의 민간자본이 담당할 수 있는 범위는 좁다고 할 수 있다. 필자는 앞에서 외국자본과 합작투자를 하게 된 몇가지 사례를 통

하여 외국의 민간자본이 할 수 있는 일에는 한계가 있다는 것을 고찰하였다. 따라서 지금까지의 고찰을 통하여 알게 된 외국 민간자본의 합작투자를 저해하는 요인들을 여기에 열거해 본다.

1. 10,000ha의 토지를 소유하는 주식회사 농장들은 시장경제 시대의 농업경영 단위로는 그 규모가 너무 크다. 거기에다 주식회사 농장은 약 400여명에 달하는 종업원들의 집단소유(공동소유 또는 지분소유)로 되어 있어 농장 소유주의 수가 너무 많아 농장운동을 책임지고 일할 사람이 없는 사업체라고 할 수 있다.
2. 외국 민간기업이 운영자금조로 투자를 하더라도 그 돈으로 넓은 들판에서 씨앗이 적기에 뿌려지고 있는 것인지, 비료가 제대로 투입되고 있는 것인지, 가축들의 사양관리가 제대로 되고 있는 것인지를 감독할 길이 없다. 돈만 투입되었지 생산성은 그대로 낮게 나타나더라도 어떻게 할 도리가 없게 되어 있다.
3. 집단농장의 종업원들은 계획경제 하에서 오랫동안 집단농업만을 해 왔기 때문에, 스스로 알아서 창의력을 발휘하고 생산성을 높이려는 農心이 결여되어 있다. 주식회사 농장으로 개편된 이후에도 종업원들은 지난날의 집단농업을 그대로 하고 있으며 자기농사를 짓는다는 가족농의 농심은 찾을 수 없다.
4. 계획경제 하에서는 봉급제의 폐단이 많았으나, 시장경제로 되면서 도급노임제로 바꾸어 지자 이제는 노임수입을 더 받아내기 위해 들판의 일들을 조잡하게 하기 때문에 증산이 되지 않고 있다.
5. 집단농장의 종업원들은 20 여가지의 업무별로 분업화 되어 일을 하기 때문에 자기가 맡은 업무만을 하다보니 노동력의 낭비가 많고 농업의 생산성이 낮다.
6. 주식회사 농장의 정관에는 농장 종업원들에 대한 사회보장은 일반 근로자들의 그것과 동일한 것으로 규정되고 있어 과잉 취업되고 있는 종업원들을 해고하는데 따르는 비용이 높다. 8시간 노동제로 들판에서 일을 하다가도 시간이 되면 그냥 집으로 돌아가 버린다.
7. 구 소련정부는 계획경제 시대에 극동러시아 지역에 비료공장과 농기계공장을 건설하지 않았다. 이에 따라 극동러시아의 농민들은 무비료 농업에 익숙해 있으며 농업의 생산성을 높이는 영농기술 수준이 낙후되어 있다.
8. 극동러시아의 농업은 수출농업으로 발달되어야만 외국의 민간자본과의 합작

투자가 이루어질 수 있다. 그러나 수출농업으로 되기 위하여는 개별농가들의 생산성이 높아야만 한다.

9. 가족단위의 독립경영이 발달되어야만 농민들의 창의력과 증산의욕이 높아지면서 영농기술 수준이 높아질 것이다. 그러나 러시아 농민들은 집단농업으로부터 벗어나 가족단위의 독립경영을 하는데는 자금, 농기계, 경영능력, 시장기능 등 제약요인들이 많다.
10. 집단농장 종업원들은 정부가 발행한 “농지사유증권”에 기록된 농지면적 이상의 더 많은 농지를 구입하더라도 그것에 대한 소유권의 이전등기가 되지 않고 있다. 이것은 아마도 농지의 필지별 토지대장이 작성되지 않았기 때문에 소유권의 이전등기를 해 줄 수 없는 것으로 보인다.
11. 극동러시아에서 생산되는 농산물의 농장가격이 국제가격에 비해 현저하게 낮더라도 유통과정의 비능율로 수출항구에 도착한 수출가격은 국제가격보다 높아지는 상황을 조심해야 할 것이다.
12. 러시아 연방 토지법의 제 7조 10항에는 “외국 시민에게는 토지소유권 및 영구 상속 점유권을 양도할 수 없다” 라고 명기되어 있다. 이 조항은 특히 극동러시아 지역에 있어서 중요하다고 할 것이다. 왜냐하면 극동러시아는 인구밀도가 낮은 지역인 대신 역사적으로 인구밀도가 높은 인접국가들의 인구가 유입되던 지역이기 때문이다.  
합작투자를 함에 있어서 토지를 담보로 할 수 없기 때문에 농장경영이 부실로 되는 경우 투입한 자금을 대한 담보물이 없어 무엇을 믿고 투자를 하겠느냐가 문제된다. 생산된 농산물을 팔아 이익금 중에서 자금을 회수하기에는 농업의 생산성이 너무 낮아 이익금이 생겨나지 않는데에 문제가 있다.

## 제 5 절 중국인들의 임차농업 사례들

### 1. 외국인 借地농업의 범조항

#### 가. 외국인 차지농업의 범위

외국인이 연해주의 농업개발에 참여하는 길은 토지를 장기로 임차받아 국내시장

에 출하하거나 외국으로 수출하는 농업을 할 수 있다. 러시아는 외국인의 토지소유는 불허하고 있지만 그 대신 토지를 임차해 주는 데는 그 허용범위가 넓은 것으로 되어 있다. 러시아 연방 토지법 제 13조에는 “토지는 러시아연방 및 기타 연방 공화국 시민, 외국인, 제 12조에 규정된 시민권 없는 개인 및 법인, 연방 및 외국 법인이 참여하고 있는 국제협회나 조직, 외국정부, 외국법인 등에 임대 가능하다. 그리고 만약에 러시아 연방 소속 공화국 법률에 별도로 규정된 것이 있는 경우에는 이 이외의 다른 기관이나 개인에게도 임대가 가능하다.” 로 되어 있다.

그리고 외국인에게 토지를 빌려줄 사람은 “해당 지역의 인민대표자 대의원회(군 농지위원회)나 토지소유자이다”라고 규정되어 있다.

#### 나. 임차기간과 임차료에 관한 법조항

러시아 연방 토지법 제 13조에는 토지의 임대기간에 관하여 다음과 같이 규정하고 있다. “군단위 농지위원회가 토지를 대부할 때는 단기임대와 장기임대가 있으며, 단기임대는 5년 이하로 방목, 초지, 채소밭 및 국가나 공공 이익상 필요시에 이루어지며, 장기임대는 50년 이하이다”. 그리고 동법 제 13조에는 “협동농장 및 주식회사 소유농지 중 임시 사용하지 않는 농지는 농경지로 5년 이하의 기간 동안 임대할 수 있다.”라고 규정하고 있다.

연방 토지법에는 “임대료는 계약에 의거 책정되며, 임대료는 임대지의 토지세를 초과해서는 안된다”. 그리고 “토지의 생산성 등급은 토지대장 상의 평가에 따른다”로 되어 있다. 그리고 “토지임대의 기본조건은..... 해당지역 인민대표자 대의원회의(군 단위 농지위원회)에 등록되는 임대계약서에 구체적으로 명시되어야 한다.”라고 되어 있다.

#### 2. 중국인 벼농사 차지농업 사례(1997)

항카호의 서부 연안의 중·소 국경에 가까운 곳에 멜그노프 국영농장이 있다. 이 지역도 갈대밭으로 되어 있었던 곳으로서 1970년대에 구 소련 정부에 의해 개답되었으며 멜그노프 농장의 논 면적은 5,700ha이다. 이 지역의 갈대밭은 경사도가 있었기 때문에 멜그노프 농장의 논들은 항카호의 물을 2단계 양수장을 만들어 공급하여 벼를 재배하고 있다.

1990년대에 들어와 멜그노프 농장의 벼 재배 면적도 격감하였으며 대부분의 논 면적은 늘고 있었다. 비포장 도로를 따라 멜그노프 집단마을을 찾아 들어가는 길 양쪽에는 구획정리가 된 논배미들의 대부분은 쑥대밭으로 되어 있었으며 개중에는 벼씨를 뿌린 흔적이 있었으나 피가 너무 많아 피농사를 하는 것처럼 보였다.

#### 가. 중국인 노동력의 입국과 노임

어느 중국인 실업가는 1997년에 멜그노프 농장의 늘고 있는 논들 중 300ha를 임차하여 쌀을 생산하게 되었다고 한다. 이 중국인 실업가는 항카호 북쪽 연안에 있는 중국의 蜜山縣 지역에서 중국인 노동자 50명을 러시아 정부의 허가를 얻어 멜그노프 농장으로 데리고 와서 여름 한철의 벼농사를 하고 있다. 이들 중국인 노동자들이 하는 벼농사는 잘 되고 있다는 소문이 항카호 주변의 농장들에 전해지고 있었다. 멜그노프 농장은 시바코프카 농장에서 서쪽 방향으로 자동차로 약 40분 거리에 있으며 필자는 1997년 9월 21일에 시바코프카 농장의 Sergey씨와 함께 멜그노프 농장의 중국인 벼농사를 구경하였다. 다행하게도 중국인 노동자들 중에는 조선족 노동자들이 8명이 끼어 있었다. 이들 조선족들의 선조들은 본시 한국에서 연해주로 이주한 다음 항카호 주변에서 벼농사를 하다가 1920년대에 구 소련 정부의 농업 집단화가 강행되자 이를 피하여 중국 땅으로 넘어가 蜜山지역에서 벼농사를 개척한 사람들이었다. 조선족들은 한국말이 아주 능통하였다.

중국인 노동자들은 5월 중순에 이곳으로 와서 10월에 벼농사가 끝날 때까지의 노임조로 우리 나라 돈으로 환산하여 도합 50만원을 받기로 하고서 왔다고 한다. 따라서 5-10월 사이를 5개월로 간주하면 한달 노임이 우리 돈으로 10만원이 되며, 하루 품삯이 3,000원이 된다. 러시아인들의 하루 품삯인 4,000원과 비교된다.

외국인이 극동러시아에서 차지농업을 하는 경우 땅을 빌려준 농장의 종업원들을 고용할 것인지 아니면 외국의 노동력을 입국시켜 이용할 것인지가 중요한 과제로 될 것이다. 왜냐하면 러시아 농민들은 평생을 계획경제와 집단농장에서 분업화된 일을 해왔기 때문에 시장경제 시대의 개인농장에서 고용하기에는 적합하지 않은 점이 많기 때문이다.

중국인 실업가가 중국인 노동자를 입국시켜 연해주까지 일부러 데리고 오는 것

은 중국인들은 같은 노임수준에서도 러시아인들 보다 몇 배나 더 많은 일을 해내기 때문이라고 한다. 따라서 중국인들은 차지농업을 할 때는 땅만 임차하고 노동력은 중국인을 고용하고 있다.

그러나 러시아 정부는 극동러시아 지역에 중국인들의 불법유입을 경계하는 나머지 그들은 러시아의 중앙 정부로부터 입국사증을 발급받게 되어 있다고 한다. 중국인 노동자들은 입국사증을 받는데 시간이 많이 소요된 탓으로 입국한 날짜가 예상보다 늦어져 5월 17일에야 도착할 수 있었다고 한다. 향카호 지역의 벼씨의 파종적기는 5월 10일 경임을 감안할 때 1997년도의 벼농사는 적기보다 늦게 시작하였다고 조선족을 대표하는 뭉씨는 말한다.

이들 50명은 멜그노프 마을에 있는 빈 아파트 2층 건물에서 단체 숙식을 하고 있었으며 식사 비용은 중국인 실업가 측에서 지불한다고 하였다. 향카호 주변에서 쌀을 생산하는 10여개의 국영 농장들의 집단마을에는 사람들이 거주하지 않는 빈 아파트 건물이 있다. 이 건물은 1970년대 중반기에 갈대밭을 논으로 개답했을 때 노동력이 모자라 다른 지역으로부터 노동력을 지원받게 되었으며 이들의 숙소로서 아파트가 지어졌다고 한다. 그러나 시장경제 이후로 벼의 재배면적이 격감되자 아파트에 거주하던 인력들이 다른 곳으로 떠나 버렸기 때문에 빈집으로 남아 있다고 한다.

멜그노프 농장에서 차지농업을 하기 위해 季節노동으로 출국을 할 때 약속된 계절노임 50만원(한국 돈으로 환산)은 농사일이 다 끝난 후에 지불되는 것으로 되어 있다고 하며, 일단 러시아로 입국한 후로는 농사일이 끝날 때까지는 중국으로 되돌아갈 수 없게 패스포트가 회수되고 있다고 한다.

#### 나. 기계이앙과 담수직파

중국인 실업가는 임차한 300ha 중 70ha에는 기계이앙을 하였고, 230ha에는 담수직파를 하였다고 한다. 향카호 지역의 러시아인 농민들은 건담직파에 의한 벼농사만 해 왔기 때문에 중국인들이 하고 있는 벼의 기계이앙과 담수직파는 러시아인들에게는 생소한 재배방법이다.

50명의 중국인 노동자들이 300ha의 논면적에서 벼를 재배하였으므로 노동자 한

사람당 6ha를 담당한 것으로 된다.

우리 연구진들은 중국인 노동자들에 의한 벼의 기계이앙과 담수직파에 깊은 관심을 가지게 되었다. 그것은 현에서 실시한 실증시험의 결과를 실제 농장에 적용하는 것이 되기 때문이다. 따라서 중국인들의 차지농업은 항카호 지역의 벼농사의 생산성을 높이는 새로운 계기가 될 수 있기 때문이다.

그런데 러시아에서는 벼의 이앙기계가 생산되지 않기 때문에 이앙기계를 어떻게 구하였는지가 궁금하였고, 기계이앙을 위한 육묘작업을 어떻게 하였는지도 관심의 대상이었다. 뿐만 아니라 230ha나 되는 넓은 면적에 무슨 방법으로 담수직파를 하게 되었는지도 궁금한 일이었다.

이앙기계는 중국인 실업가가 중국에서 생산된 6조식 승용 8대를 도입해 왔다고 한다. 그리하여 1대당 약 10ha의 면적에 기계이앙을 하게 되었다고 한다. 육묘상자들도 중국에서 운송해 왔다고 하며 육묘작업은 모심기를 하게 될 논으로부터 떨어져 있는 콩밭에 비닐하우스들을 짓고 밭 흙을 이용하였다고 한다. 이 때 가까운 곳에 관수용 물을 쉽게 얻을 수 있는 곳을 선정하였다고 한다.

러시아 측에서 제공하는 트랙터로 논갈이를 한 다음 논에 담수를 하고서 논바닥을 균평하게 하기 위한 씨레질을 하게 된다. 3일 후에 물을 빼고서 손으로 볍씨를 뿌렸다고 한다. 이 때 질소비료를 ha당 50kg을 투입하였다고 한다. 조선족 두 사람은 한 팀이 되어 7일 동안에 도합 70ha의 논에 볍씨를 뿌렸다고 한다. 따라서 한 사람이 하루에 5ha의 면적에 직파를 한 셈이 된다. 이앙기계 한대가 하루에 1ha의 논에 이앙작업을 하는 것에 비하면 손으로 직파를 하면 5배의 면적에 파종을 하게 된다는 것이 된다. 이들은 蜜山縣에서 담수직파를 해 왔다고 하며 230ha의 논 면적에 손으로 볍씨를 뿌렸다고 한다.

흑룡강에서 가장 널리 보급되고 있는 합강 19호 볍씨를 들여왔으며 담수직파의 작업은 6월 7일에 시작하여 18일에 끝났다고 한다. 파종 적기가 5월 중순인데 너무 늦었다고 말하고 있었다.

시바코프카 농장의 Sergey 농장장은 파종기계도 쓰지 않고 230ha의 논 면적에 손으로 씨를 뿌린 중국인들의 근면성과 인내력에 놀라움을 나타내었다. “러시아인들은 파종기로 10ha만 파종을 하고서는 피곤하다고 쉬어야 하는데 어떻게 손으로

해낼 수 있을까?”하는 것이었다.

손으로 담수직파를 하는데는 ha당 300kg의 볍씨를 뿌렸다고 하며, 기계이앙의 경우는 ha당 40kg의 볍씨가 소요되었다고 한다. 직파재배는 밀파를 하기 때문에 벼들은 분얼이 적은 것으로 보였다.

#### 다. 벼 작황과 수확량

1997년도는 일조시간이 많았던 해로서 벼농사가 잘 된 해라고 한다. 중국인들은 적기를 놓치고서 늦게 심었지만 작황은 좋은 편이었다. 합강 19호는 시비량이 모자랐던 것 같았고 Far Eastern은 도복이 잘되는 품종이라는 것이 이 곳에서도 나타나고 있었다. 수도전문가들은 합강 19호의 수량은 잘된 곳은 정곡으로 3톤 정도가 될 것 같고, Far Eastern은 2톤 정도가 될 것으로 짐치고 있었다.

제초제는 어린묘가 자랄 때 1회만 뿌렸는데도 논배미마다 피가 적고 깨끗한 것이 인상적이었다. 러시아인들이 건답직파를 한 논들에도 처음 1회만 제초제를 뿌렸지만 그 후에 피가 많아져 피 농사처럼 보이는 논들이 많은 것과는 대조적이었다. 그런데 300ha의 논 면적에 제초제를 뿌릴 때도 수동식 농약통을 짊어지고서 사람의 손으로 산포작업을 하였다고 한다. 중국인들은 땅이 넓은 연해주에 와서도 노동 집약적인 벼농사를 하고 있음을 목격할 수 있었다.

제초제로 쓰인 농약은 세 가지였다고 하며 그 중 하나는 독일제이고, 다른 두가지는 일본제라고 하였으며 제초제 값이 비싸 한 통에 들어간 약값이 6,000원(60元)이었다고 조선족 뒤편은 말한다. 나중에 알게 되었지만 독일제 제초제는 한국에서는 사용금지되고 있는 “뱃사그란피”(滅殺피)이라는 제초제였다고 한다.

벼의 수확은 멜그노프 농장에서 공급하는 콤바인으로 하게 될 것이라고 한다. 따라서 멜그노프 농장 측에서 공급하는 농기계는 논갈이를 하는 트랙터와 수확할 때의 콤바인이 주가 된다고 할 수 있다. 그런데 극동러시아의 집단농장들은 1990년대 이후로는 새로운 농기계로 교체되질 않아 대부분의 농기계들은 낡았으며 고장난 것들이 많다. 특히 콤바인들은 낡아서 쓰지 못하는 것들이 많다. 가동 중인 콤바인들도 밀 수확에 쓰이는 콤바인을 벼 수확에 쓰기 때문에 수확작업을 할 때 벼의 손실율이 너무 높다고 한다. 도복이 잘되는 Far Eastern 품종은 한 쪽 방향으로만 쓰



러지지 않고 사방으로 흩어져 쓰러지기 때문에 콤바인으로 수확할 때 제대로 수확되지 않아 손실율이 더 높아진다고 한다. 이 점을 조선족 오씨에게 이야기해 주었더니 수확할 때 조심해서 관찰하겠다고 말하였다.

나중에 알게된 정보이지만 1997년도의 중국인 차지농장(300ha)의 ha당 평균수량은 벼로서 3톤을 약간 상회하였다고 한다. 이것을 쌀로 환산하면 2.1톤이 된다. 그러나 기계이앙을 하게 된 곳과 답수직파를 하게 된 곳의 수량차가 컸다고 한다. 기계이앙을 하게 된 곳 중에서도 東農 419호를 심은 곳에서는 벼로 ha당 6톤(쌀로는 4.2톤)을 얻었다고 하며, 직파재배를 한 것 중에 잘된 곳은 합강 19호를 심은 곳이었으며 벼로 ha당 4.5톤(쌀로는 3.2톤)을 얻었다고 한다<sup>5)</sup>.

#### 라. 쌀의 시장출하

농장 가까운 곳에 정미시설이 없는 것을 미리 알고 있었던 중국인 실업가는 중국산 정미기를 도입하기로 하였다고 하며 통관 중이라고 한다. 이 정미기는 한 시간당 1톤의 쌀을 정미하는 성능이라고 한다. 따라서 한 달에 약 400-500톤의 쌀을 정미할 수 있을 것으로 보인다.

필자는 정미된 쌀은 어떻게 처분할 생각인지를 물었던 바 조선족 오씨는 다음과 같이 말하였다. 러시아 품종인 Far Eastern은 소작료로서 러시아인 지주에게 납품하고, 합강 19호 쌀은 연해주의 자유시장에 내다 팔 것이지만 값이 너무 싸면 콩으로 바꾸어 중국으로 가져갈 작정이라고 한다.

여기서 필자는 중국은 세계 제 2의 콩의 생산국인데 어떻게 쌀 대신에 콩을 중국으로 가져가려고 하는 것인지를 의아하게 생각하였다. 이것은 아마도 연해주의 콩 값이 너무 싸기 때문일 것이라는 생각을 하게 되었다. 그 이후 필자는 연해주의 자유시장에서는 쌀값과 콩 값에 관하여 관심을 가지고서 가격차를 알아보았다. 자유시장의 소매상들이 팔고 있는 곡류 중 쌀은 어디서나 팔고 있지만 콩을 파는 사람은 적었다. 9월 25일 현재의 호를 시장의 시세는 중국산 자포니카 쌀은 kg당 4,000루블(0.67달러)이었고, 콩은 kg당 5,000루블(0.83달러)이었다. 따라서 소매가격으로는 콩 값이 쌀값보다 25% 가량 높았다.

5) 박근용, 이정일, 남정욱: 연해주 현지 출장보고(1998. 7.28-8.1), 북방농업연구소.

그러나 우수리스크시에 있는 농산물 도매시장에서 팔고 있는 흑룡강성 쌀의 도매가격은 kg당 2,800루블(0.47달러)하던 것이 2,500루블(0.42달러)까지 떨어지고 있었다. 쌀값이 떨어지는 주된 이유는 연해주에서 자포니카 쌀을 소비할 인구는 한정되고 있는데 흑룡강성에서 너무 많은 쌀이 수입되어 재고량이 많이 쌓여 있기 때문이라고 말한다.

이와 같은 상황에서 중국인들이 생산한 합강 19호 쌀은 도매가격으로 팔아야 하기 때문에 차라리 콩과 교환하여 콩을 중국으로 수출하는 것이 더 이익이라고 생각하는 것으로 보인다. 러시아인들의 식생활에 있어서는 식용으로 콩을 쓰는 일이 적다. 따라서 콩을 원료로 하여 식용유를 생산하고 대두박을 가축사료로 쓰게 되어야만 콩 소비가 늘어나고 콩 중산이 자극될 것이지만 우수리스크시에 있는 콩기름 공장은 가동중지 상태에 있었다. 이에 따라 콩 값이 상대적으로 낮아진 것으로 보인다.

#### 마. 소작료 지불

필자의 가장 큰 관심사는 중국인들이 노동력을 입국시켜 멜그노프 농장의 논, 트랙터, 콤바인, 그리고 물을 이용하여 벼를 생산하는 경우 어느 정도의 이른바 소작료를 지불하는 것인지에 있다. 향카호 지역의 논들은 대부분이 늘고 있는 땅이며 땅값도 무시할 정도로 낮다. 따라서 이론상으로는 논만을 임차할 때의 소작료는 아주 적어야 한다. 관개농업 지대에서 벼농사를 하는데 있어서 무엇보다도 중요한 것은 물에 대한 사용료이다. 향카호 주변의 양수장과 관개시설은 연해주 정부의 소유로 되어 있으며 그 동안 국영농장들이 벼농사를 할 때는 러시아 정부가 물 값을 지불한 것으로 알고 있다.

물 다음으로 중요한 것은 대형 트랙터와 콤바인에 대한 임대료이다. 이들 대형 농기계들은 거의가 낡아 가동되는 것이 해마다 적어져 가고 있다. 따라서 트랙터와 콤바인의 회소가치가 높아지고 있으며 이에 따라 농기계의 임대료가 높아지고 있다고 보아야 할 것이다.

중국의 실업가는 임대농업을 하기 위해 노동자를 중국으로부터 입국시켜 이용하게 되더라도 트랙터와 콤바인을 들여와서 차지농업을 하기에는 너무 많은 자본투

입을 필요로 하게 된다. 따라서 임대료가 비싸더라도 트랙터와 콤바인을 연해주의 현장에서 빌릴 수밖에 없을 것으로 본다.

중국인 실업가는 어느 정도의 소작료를 지불하고서 차지농업을 하고 있는 것인지를 당사자들에게 직접 물어보지 못하였다. 다만 현장에서 일하고 있는 중국인 노동자들의 말에 의하면 멜그노프 농장 측에서 땅, 물, 농기계, 기름, 비료 등을 공급하기로 하고서 생산된 쌀의 약 50%를 소작료로 지불하는 조건이라고 한다. 이것이 어느 정도로 사실인지는 알 수 없지만 농기계의 임대료를 너무 비싸게 계산하고 있는 것이 아닌가 하는 생각을 하게 된다.

생산된 쌀의 절반을 소작료로 지불한다는 것은 트랙터와 콤바인에 대한 임대료와 중국인 노동자 50명에 대한 노임지출과 거의 같다는 것을 의미한다. 중국인들의 경우 높은 소작료를 내고서도 임차농업을 할 수 있는 것은 중국인 노동자 50명에 대한 노임이 너무 낮기 때문이다.

#### 바. 1998년도의 계획과 다른 곳으로 이동

조선족 뒀씨의 말에 의하면 중국인의 차지농업은 1997년에는 첫해로서 제대로 벼농사를 지을 수 없었다고 하면서 1998년에는 벼농사를 1,000ha까지 늘릴 계획이라고 한다. 이를 위해 그는 겨울 동안 벼농사에 적합한 논들을 알아볼 것이라고 한다. 그리고 다음 해에는 더 많은 이양기계를 중국에서 들여와 기계이양 면적을 늘릴 것이라고 한다.

1998년도의 계획에 관한 뒀씨의 말을 듣고서 중국인 차지농업의 성과를 알아보기 위해 1998년 여름에 이 곳을 다시 방문하기로 작정하고서 서로 헤어졌다. 그 후 알려진 소식으로는 중국인 실업가는 항카호 서쪽지방에 있는 멜그노프 농장에서 차지농업을 할 수 없게 되어 1998년도에는 항카호의 동부지역에 있는 노보셀스크 농장으로 자리를 옮겼다고 한다.

차지농업을 함에 있어서 그 기간이 안정되지 못하고서 한해만 하고서 다음해는 다른 곳으로 이동해야 하는 이유는 알 수 없지만 이것은 연해주의 차지농업의 장래에 있어서 중대한 사안이라고 할 수 있을 것이다. 들리는 말로는 1997년도에 멜그노프 농장에서 300ha의 논을 임차할 때 멜그노프군 당국으로부터 직접 승인을

받지 않고서 그 중간에 민간 러시아인이 브로커 역할을 잘못된 탓으로 군행정당국으로부터 중국인들이 퇴출되었다는 이야기이다. 호롤군의 러시아인 농장장은 멜그노프 농장의 중국인 차지농업이 왜 중단되었는가에 대한 물음에 “그 농장에서는 중국인들은 싫고 한국인을 좋아한다”고만 말 할 뿐이었다고 한다.

따라서 북방농업연구소는 1998년도에는 항카호의 동부지방으로 이동하여 그 곳에 있는 노보셀스크 농장의 땅을 빌려 차지농업을 하는 중국인 차지농장을 찾아가게 되었다. 이에 관한 것은 두번째 사례로서 따로 서술된다.

### 3. 중국인 벼농사 차지농업 사례(1998)

항카호의 서쪽 지역의 중·소국경에 가까운 곳에 있는 멜그노프 농장에서 1997년에 처음으로 쌀을 생산하는 임차농업을 했던 중국인들은 1998년에는 장소를 바꾸어 항카호의 동쪽 지역에 있는 노보셀스크 농장에서 쌀을 생산하는 임차농업을 계속하였다. 멜그노프 농장에서 노보셀스크 농장으로 바뀌게 된 이유에 대해서는 직접 물어보지 못하였으나 소작권이 아직도 안정되지 못하고 있다는 것을 시사한다.

1998년에 임차농업을 하게된 노보셀스크 농장은 스파스크시에서 약 20km 거리에 있으며 이 농장 가까이로 스파스크강이 흐르고 있어 일찍이 조선족들이 스파스크강 유역에서 벼농사를 하다가 1937년에 중앙아시아로 강제이주된 지역이다. 그리고 한국의 민간기업인 K회사도 1997년에 노보셀스크 농장의 논 76ha에 쌀의 계약 생산을 시도했다가 손실이 생겨 중단한 일이 있었다.

#### 가. 중국인 노동력 입국과 노임

1998년도에는 중국인 차지농업가는 흑룡강성 밀산시에 거주하는 중국인 노동자 36명을 입국시켜 모두 520ha의 논을 임차하여, 그 중 10ha에는 기계이앙을 하였고, 나머지 510ha에는 직파재배를 하였다. 1998년도에는 중국인 노동자 중에 조선족이 포함되지 않았기 때문에 러시아말을 할 줄 아는 통역관이 없을 때는 필답형식으로 의사소통을 하게 되었다.

중국인 노동자들의 노임은 계절노동기간을 7개월간으로 간주하고서 중국돈으로 7,000元을 받았다고 한다. 이것은 한달 평균 1,000元이 되며 일당으로는 33元이 된다. 1\$=8.5元의 환율로 하면 하루 노임이 4달러가 된다. 우리나라 돈으로는 하루

5,000원이 된다. 연해주의 러시아인들의 농촌노임보다 약간 높다. 그러나 중국인들은 러시아인들보다 몇 배의 일을 하기 때문에 일부러 중국으로부터 입국수속을 밟아서 들어오고 있다.

#### 나. 기계이앙과 건답직파

1998년에 심은 벼 품종들은 모두가 흑룡강성의 품종으로 기계이앙을 한 10ha의 논배미에는 합강 19호를 심었으며, 직파재배를 하게 된 510ha의 논 면적에는 합강 19호, 합강 23호, 그리고 요동 5호의 세 가지를 심었다.

기계이앙은 중국으로부터 들여온 6조 이앙기를 사용하였으며 5월 초에 파종하여 6월 10일에 이앙을 하였다고 한다. 직파재배는 5월 25일에서 6월 10일 사이에 파종을 하였으며 일부는 담수직파를 하였고 일부는 트랙터 뒤에 파종기를 부착하여 건답직파를 하게 되었다. 파종량은 ha당 280kg였다고 한다.

중국인 노동자 36명이 520ha를 경작하였으므로 한 사람당 14ha를 담당한 것이 된다. 1997년도의 한 사람당 6ha를 경작한 것에 비하면 노동능률이 거의 3배로 높아졌음을 시사한다. 1997년의 경험에서 노동능률을 높이는 방안을 찾게된 것으로 보인다. 기계이앙의 면적을 줄이고 직파 면적을 늘린 것도 그 방안의 하나인 것으로 보인다.

벼를 재배하는 과정에 비료는 투입하지 않았다고 하며, 제초제는 러시아에서 생산되는 울드람과 밧사그란을 썼다고 한다. 논바닥이 고르지 않은 곳이 많아 제초가 제대로 되지 않는 곳이 많이 나타났다고 한다. 이 곳 토양의 부식작토의 깊이는 약 30cm이고 그 밑은 백장토로서 수직배수가 잘 되지 않는 땅이다. 그러나 벼농사에는 적합하고 벼의 연작에도 문제가 없다고 보고 있다<sup>6)</sup>.

#### 다. 벼의 작황과 수확량

북방농업연구소의 수도전문가인 김종호 박사팀은 1998년 9월 22일에서 26일까지 항카호 주변 농장들의 벼농사의 수량조사를 위해 현지를 답사하게 되었다. 이 조사 결과 임차농업을 하고 있는 중국인들의 벼 작황은 러시아인들의 벼 작황과는 판이

6) 박근용, 이정일, 남정욱: 연해주 현지 출장보고(1998. 7.28-8.1), 북방농업연구소.

한 차이가 있다는 것을 관찰하게 되었다. 러시아인들의 포장에는 ha당 쌀 수량이 1.4톤 정도의 낮은 수준임에 비하여 중국인들의 포장에서는 직파재배는 2.8톤, 기계이앙은 4톤 이상이 예상되었다. 다음에 이에 관하여 좀더 자세하게 알아본다.

#### 1) 러시아인 농장들의 벼농사 수량(1998)

러시아인들의 농장들은 모두가 호를군내의 주식회사 농장들이며 농장마다 총 5,000ha 정도의 논 면적을 소유하고 있지만 그 중에서 벼를 재배하는 면적은 300ha 전후이며(6%), 나머지 논들은 놀리고 있거나 콩과 춘파맥류를 심고 있다.

##### 가) 시바코프카 농장

품종은 Far Eastern을 심었으며 충분히 자라지 못한데다가 생장의 기복이 심해 ha당 벼 수량은 2톤 이하(쌀 1.4톤 이하)가 될 것으로 예측되었음.

##### 나) 페트로찬스키 농장

420ha에 5월 15일에서 5월 20일 사이에 사드코 품종을 건답직파하였으며, 파종량은 ha당 250kg. 시비는 암모포스를 ha당 60kg 시용했다고 함. 작황에 있어서는 출수가 늦고, 수수밀도가 낮고, 미숙립이 많은 것이 수량감수의 요인이라고 보았으며, ha당 벼 2톤(쌀 1.4톤)이 예상됨. 1999년에는 Far Eastern과 합강 19호를 파종할 계획이라고 함.

##### 다) 노보제비찬스키 농장

270ha에 항카이스키 29호와 Far Eastern을 5월 15일에 건답직파함. 시비량은 암모포스와 염화칼리를 ha당 80kg 시용함. 기술부족에다 제초제를 사용하지 못하였다고 하며, 밭 곡식들은 태풍과 홍수의 피해가 컸다고 함. 벼 작황은 ha당 벼 1.5톤(쌀 0.7톤)정도로 낮을 것이 예상됨.

##### 라) 루고보예 농장

Far Eastern과 Dalrys 등 품종을 심음. 사양토로서 밭아가 양호하였다고 하며, 작황은 보통으로 ha당 벼 수량은 2톤(쌀 1.4톤)이 될 것으로 예측되었음.

## 2) 중국인 농장의 벼농사 수량(1998)

중국인들의 임차농장에서는 흑룡강성의 장려품종인 합강 19호와 23호 등을 재배하였고, 러시아인들의 농장에서는 주로 Far Eastern 품종을 심었다. 중국인 농장에서는 비료는 투입하질 않았다. 제초제는 수동식 분무기로 6월 5일에서 7월 5일 사이에 살포하였다. 그리고 직파재배도 하고 기계이앙도 하였다. 따라서 의견상으로는 두 집단 사이의 벼농사의 방법에 큰 차이가 없는 것으로 보인다.

그런데도 ha당 벼 수확량에 있어서는 중국인 농장의 직파재배 포장에서는 4톤(쌀 2.8톤)은 무난할 것으로 예측되었으며, 특히 기계이앙을 하게 된 포장의 작황은 균일하게 좋았으며 벼 수량은 ha당 6톤(쌀 4.2톤)은 무난할 것으로 예측되었다.

필자는 현장을 조사한 김종호 박사에게 수량차이가 이렇게 크게 나타나게 되는 요인은 무엇으로 보는가? 라고 물었던 바 “역시 누가 농사를 짓는지에 따라 달라진다”는 것이었다. 이것은 여타의 요인들은 거의 같은데 중국인들은 벼농사를 잘하고, 러시아인들은 벼농사의 기술이 부족하다는 이야기가 된다.

그런데 벼농사의 기술이라는 것도 농사짓는 농민의 마음가짐과 깊이 관련되고 있다. 예컨대 농민은 자기 농사일 때는 창의력을 발휘하고 증산기술을 수용하는데 적극적이지만 증산된 것이 자기에게 돌아오질 않을 때는 시키는 일이나 하지 증산기술을 적극적으로 수용하려고 하지 않는다. 러시아 농민들은 시장경제 이후에도 과거 70년 동안에 해 왔던 집단농업을 그대로 하고 있기 때문에 농민들의 농심이 되살아 나지 않고 있지만, 중국에서는 1980년부터 집단농업을 포기하고서 가족단위의 독립경영으로 전환하였기 때문에 중국농민들의 농심이 되살아났다고 할수 있다. 따라서 두 집단의 농심의 차이가 쌀 수량의 차이를 가져오는 결정요인이라는 이야기가 된다.

## 3) 중국인들의 기계이앙 육묘방법

- 비닐터널에서 육묘를 함. 길이 30m×폭 4.2m. 골조간격 70cm.
- 육묘기간은 30일에서 40일간.
- 상자당 시비량은 유안 0.2kg/m<sup>2</sup>
- 육묘상자 규격은 한국 것과 동일 : 32cm×60cm, ha당 소요량 500-600개이며

중국에서 가지고 왔음.

- 상토용 흙은 재배포장의 논의 흙을 사용함.
- 입고병 방지를 위해 살균제 2회 살포함<sup>7)</sup>.

#### 라. 생산물의 분배

중국인들의 차지농업은 노동력을 중국으로부터 입국시켜 멜그노프 농장의 논, 트랙터, 콤바인, 그리고 물을 이용함으로써 벼를 생산하는 농업으로 되어 있다. 이러한 경우 어느 정도의 이른바 소작료를 지불하는 것인지가 중요하다. 멜그노프 농장의 논들도 대부분 늘고 있는 땅이며 땅값도 무시할 정도로 낮다. 따라서 이론상으로는 논만을 임차할 때의 소작료는 아주 적어야 한다.

관개농업 지대에서 벼농사를 함에 있어서 무엇보다도 중요한 것은 물에 대한 사용료이다. 항카호 주변의 양수장과 관개시설은 연해주 정부의 소유로 되어 있으며 그 동안 국영농장들이 벼농사를 할 때는 러시아 정부가 물 값을 지불한 것으로 알고 있다.

물 다음으로 중요한 것은 대형 트랙터와 콤바인에 대한 임차료이다. 이들 대형 농기계들은 거리가 남아 가동되는 것이 해마다 적어져 가고 있다. 따라서 트랙터와 콤바인의 회소가치가 높아지고 있으며 이에 따라 농기계의 임대료가 높아지고 있다고 보아야 할 것이다.

중국인 차지농측과 멜그노프 농장측은 생산된 벼를 다음과 같이 분배하는 것으로 합의되었다고 한다. ha당 벼 생산이 2톤 이하일 때는 차지농측은 벼 생산량의 20-30%를 받고 나머지는 농장측이 수납한다. 그리고 ha당 벼 생산이 2톤 이상일 때는 2톤을 초과하는 분에 대하여는 50%씩 나누어 가지게 된다. 그러므로 논, 트랙터, 콤바인, 그리고 물을 공급하는 농장측은 작황이 나쁠 때는 총 생산의 70-80%를 차지한다는 것이 된다. 논의 기회비용은 사실상으로 영(0)에 가까운데도 러시아 측이 차지하는 몫이 이같이 높은 것은 그들은 트랙터, 콤바인, 그리고 물에 대한 기회비용을 너무 높게 계산하고 있는 것으로 보인다.

투입노동에 대한 배당이 이와 같이 낮은데도 중국인들이 차지농업을 하는 것은

7) 김종호, 박영선: 연해주 현지조사 출장보고(1998.9.22-9.26), 북방농업연구소.



중국인들의 노임이 낮기 때문에 36명에 대한 노임을 제하고도 차지 농업자에게 돌아오는 이윤이 생긴다는 것으로 해석할 수 있다.

다시 말하면 작황이 나쁠 때는 총 생산의 20-30%만 투입노동력에 대한 몫이 되고 작황이 좋을 때는 투입노동력에 대한 몫은 총 생산의 50%로 높아진다는 것이다.

#### 마. 1999년도 계획

중국인 차지 농업자는 1999년도에는 1998년도의 600ha보다 5배가 되는 3,000ha의 논에서 차지농업을 할 생각이라고 말한다. 3,000ha는 노보셀스크 농장이 소유하는 논의 약 절반을 넘는 면적이 된다. 이러한 현상이 시사하는 것은 러시아 정부는 항카호 주변의 벼농사는 이제 포기한 것이나 다름없으며 놓고 있는 논들을 외국인들에게 임차하기로 결정한 것으로 이해할 수 있다.

그리하여 중국인 차지 농업자는 1999년도에는 토지만 임대 받고 농기계와 자재들은 중국에서 들어올 작정이라고 한다. 역시 러시아인들은 낡은 트랙터와 콤바인의 임차료를 터무니없이 높게 받으려고 하기 때문에 이에 대한 해결방안이 나타나기 시작한 것으로 평가된다.

그러나 아직도 밝혀지지 않고 있는 것은 노후화되고 있는 양수장 시설과 이에 근무하는 인원들을 감안한 물 값을 어느 정도 받으려고 할 것인지를 다. 그것은 러시아의 중앙 정부와 연해주 정부가 결정할 문제라고 본다.

#### 4. 중국인 하우스재배 임차농업 사례(1997-98)

연해주의 총 인구는 약 200만이며 근년에 와서는 크게 늘어나지 않고 있다. 그리고 연해주의 수도인 블라디보스톡시의 인구는 약 70만 명이다. 그러므로 블라디보스톡시의 근교지대에는 채소 전업농이 발달할 수 있는 곳이라고 할 수 있다. 연해주의 겨울은 춥고 길기 때문에 채소의 하우스 재배를 하게 되면 출하시기가 길어질 수 있다. 이 점에 착안한 중국인은 근교지대에서 러시아인이 건설한 철골 비닐 하우스를 임차하여 오이와 토마토 등 과채류를 생산하고 있다.

블라디보스톡시의 국제공항은 북쪽 근교에 있으며 국제공항에서 멀지 않는 곳에 중국인이 경영하는 비닐하우스 임차농장이 있다. 이 농장은 1997년부터 오이, 토마

토 등을 시장에 출하하고 있다. 연해주에서는 가장 큰 채소농장이기에 북방농업연구소는 이 농장에 관심을 가지고서 답사를 하게 되었다.

이 지역의 주식회사 농장 측에서는 한동의 면적이 300평 되는 철골 비닐하우스를 모두 20동 건설하고서 이 시설을 중국인에게 임대해 주고 있다. 이 시설을 임차받은 중국인 사업가는 중국으로부터 노동력, 농약, 비닐, 그리고 종자들을 들여왔으며, 러시아 농장측에서는 토지, 하우스설비, 비료를 공급하는 것으로 협정이 맺어졌다.

연해주에서는 토지의 기회비용이 낮기 때문에 토지에 대한 임대료는 적은 대신 철제 하우스들의 임대료가 높을 것이라고 볼 수 있다. 하우스 총 면적은 6,000평이 된다. 따라서 대단히 큰 하우스 시설이라고 할 수 있다. 중국인들은 이들 하우스 시설 이외에도 1,500평에서 노지재배도 하고 있다.

이와 같이 큰 면적의 하우스재배를 위해 모두 15명의 노동력이 중국의 길림성에서 입국한다고 한다. 대부분의 관리와 수확작업들은 인력으로 하게 된다고 한다. 6,000평의 하우스 안에서는 주로 오이와 토마토가 재배되고 1,500평의 노지에는 카베쯔와 사탕무가 재배되고 있다. 노지에 재배되는 카베쯔는 육묘 이식 재배되고, 사탕무는 인력파종된다.

연해주의 소비인구를 감안했을 때 이와 같이 큰 규모의 하우스시설이 효율적으로 운영될 수 있을 것인지가 의심스럽다. 왜냐 하면 연해주의 농촌 주민들은 집 뒤의 텃밭에서 오이와 토마토를 노지재배를 하고 있고, 도시 거주자들 중에도 근교지대에 다차를 가지고서 감자와 채소의 자급생산을 하고 있는 사람들이 많다. 따라서 노지에서 생산되는 오이와 토마토가 출하되는 시기에는 하우스의 생산품과 채소시장에서 경합된다. 이 때 6,000평이나 되는 하우스들에서 생산되는 오이와 토마토가 과잉공급이 되지 않고 잘 팔려나갈 수 있을 것인지가 문제 될 수 있다.

표 14-1은 중국인들이 하우스에서 생산한 오이와 토마토의 출하가격을 나타낸다. 출하시기가 7월 하순이므로 노지에서 생산되는 것들이 출하되는 것과 경합되는 때이다. 이른 여름과 늦가을에는 노지에서 생산된 것은 출하가 되지 않기 때문에 출하가격은 kg당 0.62달러(우리나라 돈으로 kg당 800원)보다 높아질 것이다. 그러나 중국의 남부지역에서 생산된 것이 철도편으로 우수리스크역으로 수송되기 때문에 중국에서 생산된 것과 가격경쟁을 해야 할 것이다.

표 14-1. 하우스에서 생산되는 오이와 토마토의 출하가격(1998. 7월 하순)

품 목	출 하 가 격		시 중 가 격	
	(루블/kg)	(\$/kg) <sup>1)</sup>	(루블/kg)	(\$/kg)
오 이	4	0.62	8~9	1.23~1.38
토마토	4	0.62	8~9	1.23~1.38

1) 1\$=6.5루블의 환율.

자료: 이영렬, 박근식:연해주 현지조사 보고서, 북방농업연구소, 1998.

노지에서 생산되는 오이와 토마토들과 경합되지 않기 위해서는 단경기 출하를 해야 할 것이다. 그러나 이를 위하여는 가운을 해야 하며 여기에는 추가적인 투자와 비용지출이 있어야만 한다. 따라서 단경기에 출하되는 과채류의 값은 높아지게 마련이다. 그러나 러시아의 경제사정이 어려운 실정에서 단경기의 값비싼 과채류에 대한 소비자들의 구매력이 어느 정도가 될 것인지가 새로운 문제로 나타날 수 있을 것이다.

그래서 그러한지 1997년에는 호황을 누렸으나 1998년에 와서는 생산물이 많아져 가격이 하락하였으며 생산물의 전량 출하가 잘 되지 않는다고 농장의 중국인들은 말한다. 300평짜리 하우스 20동을 한 곳에서 독점할 것이 아니라 20호의 가족농들이 분산하여 경영을 하게 되면 문제는 크게 달라질 것이며 하우스 재배는 근교농가들의 소득증대에 크게 기여할 것이고 연해주의 도시 소비자들도 긴 겨울철에도 신선한 채소를 소비할 수 있게 될 것이다. 러시아의 농민들은 무엇이든 너무 큰 규모로 시작하기 때문에 문제해결을 더욱 어렵게 만들고 있다는 것을 느끼게 된다.

#### 가. 비닐하우스의 임차료

러시아인들이 건설한 철제하우스에서 임차농업을 하는 경우 생산물을 어떻게 분배하는지가 우리의 관심사였다. 이에 관하여 알아본 바, 채소를 시판하여 얻는 판매대금의 57%는 러시아인 농장 측이 차지하고, 중국인들은 나머지 43%를 차지하는 것으로 합의되고 있다고 한다. 그런데 채소의 공급과잉으로 생산물이 제대로 팔리지 않자 판매대금 중 중국인 몫은 제대로 지불되지 않고 있다고 말한다.

이상으로 필자는 최근에 이르러 중국인들이 값이 싼 노동력을 연해주로 입국시켜 제대로 활용되지 않고 놀리고 있는 농지에서 임차농업을 하고 있는 세 가지의

사례를 알아보았다. 중국인들은 우리나라 돈으로 일당 4,000원의 노임을 받고 연해주로 계절노동을 하고 있음을 알 수 있었다.

#### 나. 한국인의 임차농업과 인력공급 문제

한국의 일당 노임은 30,000원에서 50,000원이 되는 경우가 많다. 그러므로 한국의 노임수준은 중국의 그것의 약 10배가 된다고 할 수 있다. 따라서 이와 같이 높은 임금을 지불하고서 한국인을 연해주로 입국시켜 중국인이 하고 있는 것과 같은 임차농업을 할 수 있는 경제적 타당성은 없다고 할 수 있다.

한국의 민간기업이 연해주에서 중국인과 같은 식의 임차농업을 하려고 할 때는 중국인 노임과 비슷하면서 노동의 자질이 우수한 노동력을 현지에서 마련해야 할 것이다. 여기에는 다음과 같은 방안을 생각할 수 있다. 그 첫째는 흑룡강성과 길림성에 거주하는 조선족-중국인들을 연해주로 입국시켜 고용하는 것이다. 그 다음으로는 중앙아시아에서 연해주로 되돌아오는 조선족 러시아인들을 고용하는 것이다. 세 번째는 북한의 노동력을 고용하는 방안이 있을 수 있다<sup>8)</sup>.

그러나 여기에는 예기치 않은 어려움들이 나타날 것이 예견된다. 예컨대 조선족-중국인들은 노임수준이 높은 남한으로 입국하려고 하지 연해주로 입국하려고 하지는 않을 것으로 본다. 1997년도에 중·소 국경에 가까운 곳에 있는 벨그노프 농장의 중국인 임차농업에서 일하기 위해 흑룡강성 밀산현에서 연해주로 입국한 중국인 50명 중에 끼인 조선족-중국인들은 남한으로 돈벌이하기 위해 입국하는데 소요되는 여비를 마련하기 위해 연해주로 왔다고 말하고 있었다. 그리고 중앙아시아에서 되돌아오는 조선족 러시아인들은 자유시장에서 영세상인으로 돈을 벌려고 하지 농업노동자로 일하려는 사람은 적은 것으로 보인다. 그리고 이들이 농사일을 할 때의 노동력의 자질에 문제가 많을 가능성이 있을 것으로 본다. 기계화된 임차농업을 할 때는 중앙아시아로부터 연해주로 되돌아오는 조선족-러시아인들 중에서 생산성이 높은 노동력을 구할 수 있을지 모른다.

중국은 자본보다는 노동이 풍부하기 때문에 값이 싼 노동력을 입국시켜 노동 집약적인 임차농업을 하게 되지만 한국은 자본보다는 노동의 희소 가치가 더 큰 나라

8) 이병화 : “러시아 연해주 지방의 농업과 한국 농업의 교류에 관한 연구”, 프리모리스크 대학 농과대학원 박사학위 논문. 1996. 5.

이다. 그러므로 한국은 자본 집약적인 임차농업을 선택해야 할 것이다. 따라서 트랙터와 콤바인 등을 한국에서 가지고 들어가 임차농업을 하는 것이 합리적이라고 할 수 있다. 그러나 트랙터와 콤바인 등을 가지더라도 특히 벼농사에 있어서는 많은 노동력이 수반되어야만 하므로 노동력을 어떻게 마련할 것인지가 가장 어려운 과제로 남게 될 것이다.

러시아 측은 농업용수를 공급해 주는 대가로 터무니없이 높은 물 값을 요구하게 될 가능성이 있으므로 10ha 규모로 구획화되고 있는 논배미에 양수펌프를 설치하여 지하수를 이용하는 방안을 강구할 수 있을 것이다.

#### 다. 기계이양에 따르는 상토흙과 인력의 소요량

##### 1) 이양면적과 상토흙과의 관계

한국에서는 개별농가의 논 면적이 적은데다가 농촌의 지세조건이 논, 밭, 야산 등으로 다양하기 때문에 가까운 곳에 밭과 야산들이 많아 벼를 기계이양하기에 앞서 상자육묘를 하는데 필요한 床土흙을 얻는데 어려움이 적다.

그러나 항카호 주변의 논배미들은 경사도가 거의 없는 넓은 평야로 되어 있기 때문에 기계이양을 하는 면적이 확대될 때 육묘상자들에 들어가는 床土흙을 마련하는 문제가 나타날 것이 예상된다. 필자는 1997년 8월 말에 충남 서산군에 있는 현대 간척지 농장의 A지구의 벼농사를 시찰하는 기회가 있었다. 이 농장의 책임자인 윤씨는 “이 농장에서도 한 때 약 700ha의 논에 기계이양을 한 적이 있었는데 이른 봄에 수없이 많은 육묘상자들을 만들다 보니 여기에 소요되는 흙만으로도 조그마한 산이 하나 없어졌다”고 슬회하는 것을 들었다. 이 말을 듣는 순간 필자는 경사도가 거의 없는 항카호 지역의 넓은 들판에서 기계이양을 하는 경우 상토흙을 얻는데 문제가 생길것 같다는 생각을 하게 되었다.

수도전문가들의 말에 의하면 근자에 와서는 평야지대의 논흙을 약제처리 하고서 상토로 다시 쓸 수 있는 기술이 개발되었다고 한다. 그러나 논의 흙을 다시 이용하더라도 기계이양의 면적이 많아지면 상토용 흙의 소요량이 많아지고 또한 육묘상자의 수와 육묘를 하기 위한 비닐하우스의 동수도 많아진다. 그러므로 항카호 주변의 들판에서 기계이양을 할 때는 이양면적과 육묘용 자재들의 소요량과의 관계를

알아 두는 것이 도움이 될 것이다.

다음은 수도전문가들이 말하는 육묘용 자재들의 기준치를 근거로 기계이앙 면적의 확대에 따르는 자재와 인력의 소요량을 시산한 것이다. 이 자료는 항카호 주변에서 기계이앙이 보급되는 경우 참고가 되리라고 본다.

기계이앙을 하기 위한 플라스틱 육묘상자 하나는 가로 60cm×세로 30cm = 180cm<sup>2</sup> 크기로 규격화 되어 있다. 그리고 상자 하나에 들어가는 흙은 평균 4kg로 간주되고 있다. 그런데 1ha의 논에 기계이앙을 하는데 소요되는 육묘상자 수는 어린묘를 이앙하는 경우와 중간묘를 이앙하는 경우에 따라 다르다. 대체로 어린묘는 중간묘의 상자 수의 1/2이 소요된다.

표 14-2는 중간묘를 이앙하는 경우의 ha당 소요되는 육묘상자의 수와 여기에 소요되는 상토흙의 소요량을 나타내는 일람표이다. 이를 보면 1 ha의 논에 이앙을 할 때는 300개의 상자가 필요하다. 한국농업에서는 이 정도가 평균적인 소요량이다. 그러나 항카호 지역의 논배미들은 평균 10ha 크기로 되어 있다. 10ha 규모의 논배미에 기계이앙을 하는 데 소요되는 육묘상자 수는 3,000개가 된다. 그리고 여기에 소요되는 상토흙은 12톤이며, 이것을 6톤 트럭으로 운반하는 경우 트럭 두 대 분의 흙이 된다. 상토흙은 농경지의 작토라야 하고 잔류농약이 없어야만 밭아된 묘들이 안전하게 잘 자라게 된다. 평야지에서 농경지의 작토를 이용하는 경우 그 량이 많아지면 지면이 낮아진다. 따라서 많은 양의 상토를 구하기 위해서는 밭농사 지대와 구릉지의 방목지 등에서 흙을 구하게 된다.

항카호 주변의 농경지의 구획정리는 10ha 크기의 논배미 10개 또는 20개 정도를 하나의 구획으로 하고 있으며 구획과 구획 사이에는 관개수로와 폭이 넓은 자동차도로가 건설되어 있다. 그러므로 논배미 10개로 된 한 구획, 즉 100ha의 면적에 기계이앙을 하는 경우, 여기에 소요되는 육묘상자의 수는 30,000개가 필요하며, 이에 소요되는 상토흙은 120톤, 즉 트럭 20대 분의 흙이 소요된다. 따라서 500ha의 면적에 기계이앙을 하는 경우는 트럭 100대분의 상토흙이 필요하게 된다는 계산이 나온다.

표 14-2. 기계이앙을 위한 육묘상자(중간묘)에 들어가는 상토흙의 소요량 추정

이앙면적	육묘상자 수	상자당 흙	흙 소요량	트럭대수
(ha)	(개)	(kg)	(톤)	(대)
1	30	4	0.12	-
1	300	4	1.2	-
10	3,000	4	12	2
100	30,000	4	120	20
1,000	300,000	4	1,200	200
2,000	600,000	4	2,400	400
3,000	900,000	4	3,600	600
4,000	1,200,000	4	4,800	800
5,000	1,500,000	4	6,000	1,000

상토흙은 해마다 필요로 하기 때문에 해가 갈수록 상토흙을 어디서 구할 것인지가 중요한 과제로 될 것으로 본다. 30km 이상의 거리에 있는 구릉지대의 목초지의 흙을 트럭으로 운반할 때는 수송비가 가산되어야 할 것이다. 논외의 흙을 약제처리를 하고서 이용하는 경우 약제값이 추가적인 비용으로 되어야 할 것이다.

10ha 규모의 논베미 하나에 소요되는 3,000개의 육묘상자를 보온하기 위해 필요한 비닐하우스는 약 180평 크기가 되어야 한다. 산출 근거는 상자 하나의 넓이가 180cm<sup>2</sup> 이므로 30,000개×180cm<sup>2</sup> = 540m<sup>2</sup> = 150평이 되며 여기에 통로 등 공간을 감안하면 180평이 되어야 한다.

10ha 크기의 논베미 하나에 비닐하우스 한동이 소요됨으로 논베미 10개의 논(100ha)에 기계이앙을 하기 위해서는 비닐하우스 10동을 지어줘야 한다. 500ha의 논을 위하여는 50동의 비닐하우스들이 지어줘야 한다. 항카호 지역은 4월과 5월에는 강한 찬바람이 자주 분다고 한다. 비닐하우스가 바람에 날리지 않게 튼튼하게 지어줘야 한다.

비닐하우스들은 한 곳에 모아 지을 수도 있고 몇 곳에 나누어 지을 수도 있다. 장소 선정에 있어서는 도로사정이 흙과 육묘상자를 운반하기에 편리해야 하고, 상토흙이 가까울수록 좋고, 육묘상자들에 관수를 하기에 용이한 곳이라야 하고, 농민들이 기거하는 숙소로부터 가까운 곳이 좋다고 할 수 있다.

## 2) 육묘상자의 수와 인력소요량

비닐하우스들이 지어지면 한동 속에 3,000개의 육묘상자들을 평면에 나란히 놓고서 자동화 된 장비를 이용하여 상토를 넣고 씨를 뿌리는 일들을 일관작업으로 하게 된다. 이와 같은 일관작업을 하는데는 3명이 한조가 되어 일을 하게 되며, 통상 3시간에 300상자를 할 수 있다고 한다. 따라서 1ha의 논에 소요되는 300상자의 일을 하는데는 3명이 한조가 되어 3시간만 일을 하면 된다는 것이다.

표 14-3. 기계이앙을 위한 육묘상자(중간묘)에 파종을 하기 까지의 소요인력과 비닐하우스의 동수 추정

이앙면적 (ha)	육묘상자 수 (개)	3인 1조의 일당 상자수 (개)	소요인원 수 (명)	비닐하우스 동수/180평 크기 (동)
0.1	30	900	-	-
1	300	900	3명×0.3일=1명	0.1
10	3,000	900	3명×3.3일=10명	1
100	30,000	900	3명×33일=100명	10
1,000	300,000	900	3명×333일= 1,000명	100
2,000	600,000	900	3명×666일= 2,000명	200
3,000	900,000	900	3명×1,000일=3,000명	300
4,000	1,200,000	900	3명×1,333일=4,000명	400
5,000	1,500,000	900	3명×1,666일=5,000명	500

3명 1조는 하루에 약 900상자를 할 수 있으며 이것은 3ha의 논에 필요한 육묘상자의 일을 하게 된다는 것이다. 향카호 주변의 논배미는 10ha 크기로 되어 있으므로 10ha에 필요한 3,000상자의 작업을 위해서는 3명 1조는 3.3일간 일을 하면 가능하다는 계산이 나온다. 그러므로 10ha를 위해 10인분의 노임지출이 필요하게 된다. 그리고 100ha를 위하여는 100인분의 노임지출이 필요하고 500ha를 위하여는 500명 분의 노임지출이 필요하게 된다. 비닐하우스 속에서 육묘를 하는 일은 들판일이 아직도 시작되기 전인 4월에 하기 때문에 농가의 유희인력을 이용하는 의미가 있지만 연해주에서는 아직도 땅이 동결된 상태이기 때문에 얼지 않는 상태의 상토를 얻는 것이 중요할 것으로 본다.



## 제 15 장 통일한국에의 공급 가능성

### 제 1 절 임차농에 의한 개발수입

앞에서 우리는 러시아연방 토지법에는 외국인의 농지소유가 제한되고 있다는 것을 알 수 있었다. 그리고 외국의 민간자본은 기존의 주식회사 농장들과 합작투자를 하는 경우 투자한 자본을 회수하기가 어렵게 되어있어 이를 기피하는 것도 알게 되었다.

한편 부실경영에서 벗어나지 못하고 있는 극동러시아의 주식회사 농장들은 늘리고 있는 소유농지의 일부를 외국인에게 임차해 주려는 방향으로 나아가고 있지만 임차료를 터무니 없이 높게 요구하고 있다는 것도 알게 되었다. 이것은 토지에 대한 임차료보다도 트랙터와 콤바인의 임차료와 농업용수에 대한 임차료를 높게 부가하기 때문인 것으로 보인다.

따라서 만약에 외국의 민간기업들이 트랙터와 콤바인을 가지고 들어가고, 농업용수도 양수펌프를 설치하여 지하수를 이용하게 되면, 토지에 대한 임차료는 크게 낮아질 것으로 본다. 러시아 연방 토지법에는 “임차료는 농지세 이하로 되어야 한다”고 규정되어 있으며 특히 극동러시아의 농지의 절반 이상은 늘리고 있기 때문에 임차료는 낮아야 하는 것이 합당하다.

특히 향카호 주변의 벼농사 지대에 있는 주식회사 농장들은 한국인들이 벼농사를 해 주기를 희망하고 있다. 그들은 한국인들이 벼농사를 지어 한반도로 쌀을 수출해 가면 벼농사가 되살아 날 수 있다고 생각하고 있다. 특히 향카호 남쪽연안의 호롤군내의 주식회사 농장들의 종업원들은 거의 모두가 20세기 초엽에 우크라이나에서 이곳으로 농업이민을 오게 된 2세 또는 3세대들이다. 우크라이나는 1990년대에 들어와 구 소련연방이 해체되는 과정에서 독립을 하게 되었다. 따라서 호롤군의 농장 종업원들 중에는 호롤군에서 수익성이 낮은 벼농사를 하면서 고생을 하기보다는 다른 지역으로 떠나거나 자기 조국 가까운 곳으로 되돌아 갈 사람들이 생겨나고 있을 것이라는 짐작도 하게 된다.

향카호 주변에서 쌀을 주로 생산하는 약 10여개의 주식회사 농장들은 평균 약 5,000ha의 논면적과 3,000ha 정도의 밭을 소유하고 있다. 농지법에 의하면 농장이

소유하는 농지의 일부를 임대할 때의 임대기간은 5년으로 하고서 매 5년마다 갱신하는 것으로 되어 있고, 농장전체를 임대할 때는 50년의 장기임대가 가능한 것으로 규정되어 있다. 항카호의 주식회사 농장들은 소유농지 중 5,000ha의 논을 임대할 때는 쌀을 생산하는 농장전체를 임대하는 것으로 해석하고서 50년 기간의 장기임대가 가능하다고 하면서 한국의 민간기업이 장기임대를 할 것을 권유하는 농장들이 나타나고 있다.

극동러시아에서 생산되는 쌀, 콩, 그리고 춘파맥류가 통일한국의 식량공급에 기여할 수 있으려면 이들 곡류의 ha당 수량이 지금과 같은 1톤에도 미달하는 수준에서 벗어나 2~3배로 높아져야만 그것이 가능하다고 말할 수 있다.

이것이 가능하기 위하여는 극동러시아의 러시아인 농민들이 가족단위의 대규모 상업농으로 발달될 것이 요구되며, 아울러 외국의 민간기업들이 극동러시아의 농지를 장기임차하여 대규모의 상업농 경영을 함으로써 국제시장의 가격보다 낮은 값으로 쌀과 콩 등을 생산하게 되면 통일한국의 시장으로 수출할 수 있을 것으로 본다.

#### 1. 쌀의 개발수입

항카호 주변에 개발되고 있는 논과 물은 북한이 겪어야 할 쌀의 부족문제를 해결하는데 이용될 수 있을 것으로 본다. 이를 위하여는 민간기업보다도 북한정부가 이 지역에 개발되고 있는 65,000ha의 논을 장기 임대하여 북한 농민들을 이 지역으로 이주시켜 기계이앙과 담수직파를 함께 실시함으로써 ha당 4톤 수준의 쌀을 생산할 수 있을 것으로 본다. 수확된 벼는 항카호 주변의 철도편을 이용하면 북한까지 수송할 수 있게 되어 있다.

#### 2. 콩의 개발수입

북한이 시장경제로 전환하면 콩의 수입수요가 늘어날 것이 예상된다. 아무르주와 연해주에는 콩을 생산하기에 알맞는 적지가 약 70만ha 정도가 되는 것으로 보고 있다. 극동러시아의 곡창지대에서 200~500ha 규모의 가족단위의 개인농장들이 발달되면 콩의 생산성이 지금의 1톤 이하의 수준에서 2.0톤~3.0톤까지 높아질 수 있으며 한국인의 식성에 알맞는 콩이 한국시장으로 수출될 수 있을 것으로 본다.

### 3. 춘파맥류의 개발수입

극동러시아에서 축산업이 되살아 나려면 가족단위의 축산 전업농가들이 늘어나야 할 것이다. 그렇게 되어야만 수입되는 축산물들과의 경쟁에서 극동러시아의 축산업이 살아남을 수 있을 것이다. 그러나 가족단위의 축산 전업농가들이 발달하기까지는 상당한 기간이 소요될 것으로 본다. 그 때까지는 춘파맥류가 수출되어야만 약 100만 ha에 달하는 놀고 있는 농지가 활용될 수 있을 것으로 본다. 극동러시아의 춘파맥류의 생산성이 캐나다의 농가수준 정도로 높아지는 경우 한국시장에 수출되는 량이 늘어날 수 있을 것이다.

## 제 2 절 북한 식량부족의 기본적인 과제

### 1. 식량문제의 해결방향

1995년 현재로 남한인구는 4,450만이고 북한인구는 2,274만으로 북한인구는 남한인구의 51% 정도이다. 한편 1995년 현재로 북한의 벼 재배면적은 58만ha로서 이것은 남한의 벼 재배면적인 110만ha의 1/2정도의 면적이다. 따라서 벼 재배면적을 총인구로 나누면 남한의 인구 1인당 벼 재배면적과 북한의 그것과는 다 같이 75평(0.025ha)정도가 된다. 편의상 쌀의 反當收量을 남북한이 동일하게 450kg라고 가정하면 인구 1인당 쌀 생산은 남북한이 다 같이 115kg로 된다.

여기서 우리는 남한에서는 쌀이 모자라지 않는데 북한에서는 왜 식량이 모자라 굶어 죽는 사태까지 나타나게 되는가를 생각하게 된다. 이에 관하여는 다음 두 가지 요인들이 중요하다. 그 하나는 남한은 수출주도의 경제발전을 이룩함으로써 수출에서 얻은 외화로 많은 양의 옥수수, 밀, 콩 등을 수입함으로써 쌀을 대체하는 다양한 식품들이 풍부하게 공급되고 있지만, 폐쇄된 북한경제는 외화의 부족으로 쌀, 밀, 콩 등을 외국으로부터 수입할 수 없어 국내에서 생산되는 농산물만으로 인구를 부양하려고 하는데서 곡류가 절대적으로 부족해 식량난이 불가피하게 나타나고 있는 점이다. 다른 하나는 북한의 집단농장제는 농민들의 창의력과 증산의욕을 높일 수 없어 북한의 식량난을 가중시키는 요인으로 되고 있는 점이다. 중국의 故 登少平주석은 1980년대에 접어들면서 중국의 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하였으며, 동시에 마을단위의 집단농장을 해체하고서 가족단위의 독립경영을

하게 함으로써 중국의 곡류생산이 1.5배 이상으로 증가되어 12억 인구의 식량문제를 해결할 수 있었다.

그러므로 북한의 식량난도 중국에서와 같은 두 가지의 제도적인 개혁이 이뤄져야만 해결된다고 본다. 그 하나는 북한의 폐쇄된 계획경제를 시장경제로 전환하고 수출에서 얻은 외화로 모자라는 식량을 수입해야 하고, 다른 하나는 집단농장제를 가족농으로 전환함으로써 농민들의 창의력과 증산의욕이 높아지는 농업으로 개조되어야 함이다. “농지소유는 농민들로 하여금 모래를 황금으로 바꾸게 한다”는 만고의 진리를 공산주의자들은 부정하였기 때문에 그들의 집단농장제는 실패로 끝나고 만 것이다.

이 글에서 필자는 그 동안 북한의 농업과학자들은 다수확 품종들을 개발하고 있음에도 불구하고 집단농장의 수확은 낮은 수준에서 벗어나지 못하고 있기 때문에 식량난이 가중되고 있다는 것을 고찰하려고 한다. 다수확 품종을 집단농장에 심으면 수량이 낮아지는 것은 농민들은 자기농사가 아니기 때문에 창의력과 증산의욕을 발휘할 수 없기 때문이다.

## 2. 북한 벼 품종들의 수량지수

북한주민들이 식량부족으로 굶어 죽는 사람들까지 나타나자 우리는 북한농업에서는 ha당 쌀 수량이 높은 다수확 품종들이 개발되지 않고 있는 것이 아닌가? 그렇다면 남한에서 북한의 자연조건에 알맞는 다수확 품종을 개발하여 그것을 북한으로 보낼 수 없는 것인가를 생각하게 된다.

농촌진흥청 작물시험장의 철원출장소와 대관령의 진부출장소에서는 북한농업에서 보급되고 있는 벼 품종들을 입수하여 이들의 생산성에 관한 검정을 하고 있다. 이 생산성 검정의 결과에 의하면 철원평야의 대표적인 벼 품종인 오대벼의 반당수량(520kg)을 기준지수 100으로 하였을 때, 북한의 벼 품종들의 평균 수량지수는 남한의 그것의 약 90% 정도의 수준인 것으로 나타나고 있다. 1993년에 입수한 북한 품종들의 4개년간의 평균 수량지수를 보면 22개 중 15개(68%)의 수량 지수가 90%에서 99% 사이에 있었다<sup>1)</sup>.

철원시험장에서는 북한의 벼 품종들을 조생종과 중생종으로 나누어 반당수량 지

1) 농촌진흥청 농업시험결과 보고서, 작물시험장 철원출장소.

수를 산출한 것을 발표하고 있다<sup>2)</sup>. 이에 의하면 북한에서 개발되고 있는 조생종 품종들의 반당수량 지수는 남한의 오대벼의 그것과 거의 같은 수준으로 나타났다. 그 대신 중생종 벼는 오대벼에 비하여 10% 또는 그 이상 낮은 것으로 나타났다. 따라서 북한의 농업과학자들도 나름대로의 다수확 품종들을 개발하고 있다는 것을 의미한다.

한편 진부출장소에서는 북한의 극조생종 품종에 대한 수량지수를 발표하고 있다. 여기서는 강원도 고랭지의 벼를 대표하는 진부벼의 반당수량(535kg)을 100으로 하고서 북한 벼 품종들의 수량지수를 산출하고 있다. 이에 의하면 북한의 극조생종 벼들의 평균 반당수량은 474kg였다. 따라서 진부벼를 100으로 하였을 때 북한의 극조생종 벼들의 평균 수량지수는 약 90으로 나타난다. 그러므로 북한의 농업과학자들은 고랭지에 재배할 극 조생종 벼 품종들에 대하여도 그 나름대로의 다수확 품종들을 개발하고 있다고 말할 수 있다.

따라서 우리가 말할 수 있는 것은 북한에서 쌀이 모자라 주민들이 굶어죽는 사태가 나타나고 있는 것은 다수확 벼 품종들이 개발되지 않고 있기 때문이 아니라 다수성 품종들을 집단농장에 심어도 수량이 낮아 쌀의 부족문제가 나타나고 있다고 말할 수 있다.

### 3. 집단농장들의 쌀 수량

북한에서는 쌀의 수량에 관한 객관적인 표본조사가 이루어지지 않고 있는데다가 집단농장들이 제대로 보고하지 않기 때문에 쌀 수량에 관한 자료들은 상당히 유동적이다.

표 15-1은 1975~1995년 사이의 북한의 쌀 수량에 관한 자료를 출처별로 나타낸 것이다. 자료의 출처에 따라 ha당 쌀 수량에 상당한 차이가 있음을 알 수 있다. 예컨대 1995년의 ha당 쌀 수량에 있어서 미국 농무성(USDA)의 자료는 2.24톤으로 보고되어 있고, 한국정부의 자료는 2.21톤으로 되어 있다.

북한의 흉수피해를 조사하기 위해 현지를 시찰한 FAO/WFP의 전문가들은 1989~1995년 사이의 북한의 쌀 생산에 다음과 같은 보고를 하고 있다. 북한의 쌀 생

---

2) 작물시험장 시험연구보고서.

산은 1989년을 고비로 1990년대에 들어와 해마다 급격하게 감소되었으며 1995년 여름철의 홍수로 그것이 더욱 감소되었다. 즉 1989년의 벼 생산량은 273만 톤이던 것이 1993년에는 241만 톤으로 감소되었다. 그리고 1995년에는 홍수사태가 없었더라도 벼 생산은 217만 톤으로 감소될 것이 예상되었는데 홍수가 발생했기 때문에 181만 톤으로 더욱 감소되었다. 북한의 벼 생산이 1989~1995년 사이에 273만 톤에서 181만 톤으로 감소된 것은 벼의 재배면적의 감소보다도 벼 수량의 감소가 주된 원인이었다<sup>3)</sup>.

표 15-1. 북한의 ha당 쌀 수량(1975~1995)

(단위 :톤/ha)

년 도	USDA	통일원	FAO
1975	2.76	2.83	-
1980	2.59	1.96	-
1985	3.28	2.37	-
1990	3.00	2.26	-
1991	2.67	2.81	2.65
1992	2.33	2.68	2.70
1993	1.83	2.32	2.55
1994	2.33	2.64	2.77
1995	2.24	2.21	2.86

자료 : 농촌진흥청/ 농업사회발전연구원/북방지역 농업기술 조사비교연구/벼농사 p. 41.

여기서 우리는 북한에서 개발되고 있는 다수확 품종들은 시험포장에서는 ha당 수량이 5톤 가까이 되는데도 집단농장의 수량은 시험포장의 그것의 약 1/2에도 못 미치는 낮은 수준이 계속되어 왔다는 것을 알 수 있다. 그것이 1995년의 홍수피해를 계기로 더욱 낮아졌기 때문에 굶어 죽는 사람들이 나타나고 있다고 할 수 있다.

#### 4. 북한의 hybrid corn과 이식재배

북한의 농학자들도 1970년대에 들어와 hybrid corn의 개발을 시작하였으며 hybrid corn을 개발하는데 필요한 아버지 계통과 어머니 계통을 외국으로부터 얻어내기 위해 많은 노력을 하게 되었다고 한다. 아버지 계통과 어머니 계통이 있어

3) FAO/WFP: Special Report/ Crop and Food Supply Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea. 6 December 1996.

야만 그것으로부터 hybrid corn의 종자가 생산된다. 미국과 중국은 아버지 계통과 어머니 계통만은 절대 비밀을 지키기 때문에 그것을 얻기가 어렵다고 한다.

북한에서는 아버지 계통과 어머니 계통을 주로 중국에서 얻는 것으로 보고 있다<sup>4)</sup>. 중국으로부터 243과 홍은 11호를 얻기 위해 금 2.5톤을 주고 도입하였다는 이야기가 있다. 1대 교잡종의 종자생산은 1973년도에 정착되어 52만ha에 심을 종자를 생산하였다고 한다. 현재는 북한의 모든 옥수수 밭에는 hybrid corn이 심어지고 있다고 한다. 가장 널리 재배되고 있는 hybrid corn은 화성 1호이며 재배면적의 60% 이상을 차지하고 있다고 한다<sup>5)</sup>.

세계적인 옥수수의 주산지로서 되어 있는 미국과 중국의 길립성의 농가들은 hybrid corn을 심음으로써 ha당 수량에 있어서 미국은 7톤을 초과하고 있고, 중국 길립성의 그것은 7톤에 접근하고 있다. 따라서 북한의 농학자들이 개발한 화성 1호 품종도 제대로 재배만 하면 ha당 7톤에 가까운 수량을 얻을 수 있음을 시사한다.

#### 가. 북한의 옥수수 이식재배

북한의 집단농장에서는 1975년 이후로 약 60만ha에 달하는 전국의 옥수수 밭에 포트에서 육묘된 옥수수를 이식하고 있다. 그렇게 함으로써 생육일수가 단축되고, 안전생산을 할 수 있고, 수량도 높아지기 때문이라고 한다. 그러나 이와 같은 이식재배에는 많은 노동력이 소요되고 포트와 상토 등 자재비가 별도로 필요하게 된다. 포트에서 자란 묘를 옮겨심기 위해 구덩이를 파고 물을 주면서 적기에 이식작업을 끝내기 위해 학생, 군인, 직장인들이 총동원되는 농업을 하고 있다. 세계 어느 나라도 이와 같은 농업을 하고 있는 사례는 찾기 힘들다.

중국 흑룡강성의 농업기술직 고위 공무원을 역임한 南炳元(조선족) 전 부청장 일행이 북한의 남포시 당국의 초청을 받아 1997년 4월에 기술자문단으로 현지를 시찰하고서 중국정부에 보고한 문건의 내용에 의하면 “비닐종이가 모자라기 때문에 벼농사에서는 보온못자리를 하지 못하고 있으며, 밭에서는 비닐종을 지면에 덮고서 옥수수를재배하는 멀칭법이 보급되지 않고 있어 토지 단위당 생산성이 높아지지 않고 있다”고 되어 있다<sup>6)</sup>.

4) 朴根龍：“북한의 옥수수 생산기술 현황과 발전 방향”. 북방농업연구 제 5권, 북방농업연구소. 1998. 5.

5) 강원도 농촌진흥원 홍천 옥수수시험장. “98 옥수수 사업 및 생육현황”. 1998. 7, 8.

나. 집단농장 옥수수의 낮은 수량

북한의 옥수수 밭을 비옥도와 경사도 등에 따라 上, 中, 下 등급으로 구분하고서 상등급 밭과 하등급 밭의 옥수수의 反當收量을 비교한 것이 표 15-2이다. 이에 의하면 옥수수가 재배된 밭의 39%는 하등급 밭으로 구분되고 있다. 이것은 역시 적지가 아닌 밭에까지 옥수수를 무리하게 재배하고 있음을 말해 준다. 1996년산 옥수수의 반당수량은 상등급 밭은 ha당 5.5톤으로 비교적 높지만 하등급 밭의 그것은 ha당 2톤에 지나지 않는 낮은 수준이었다. 표 15-2를 보았을 때 앞으로 북한의 옥수수 재배면적은 현재의 60만ha에서 30~40만 ha로 줄어들 가능성이 높다는 것을 시사한다.

이상과 같이 북한의 집단농장들은 hybrid corn을 심고 있고, 거기에다 이식재배까지 하고 있는데도 ha당 수량은 3.7톤으로 미국이나 길림성 농가들의 1/2의 낮은 수준에 있다. 북한의 옥수수 생산은 1989년을 고비로 1990년대에 들어와 그 생산이 해마다 크게 감소했다는 것이 나타나고 있다. 예컨대 1989년의 옥수수생산은 420만 톤이던 것이 1993년에는 320만 톤으로 감소하였고 1995년에는 홍수사태가 나타나지 않았더라도 272만 톤으로 감소되었을 것인데 홍수피해로 235만 톤으로 더욱 줄어졌다. 그리고 기상조건이 좋았던 1996년의 생산량은 232만 톤에서 머물고 있다<sup>7)</sup>.

표 15-2. 북한의 옥수수재배 농지의 등급화와 옥수수의 반당수량(1996)

토지등급	면적		옥수수 생산 (1,000톤)	반당 수량 (kg)
	(1,000ha)	(%)		
上	204	32.6	1,121	550
中	179	28.6	715	399
下	243	38.8	485	200
합계	626	100.0	2,321	371

자료 : FAO/WFP. Special Report/ Crop and Food Supply Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea. 6 December 1996.

6) 南炳元: "남포시 지역의 쌀과 옥수수 생산의 현황과 기술협조의 방안에 관한 보고서". 1997. 5.  
7) FAO/WFP Special Report/ Crop and Food Supply Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea. December 6, 1996.



## 5. 식량 생산 감소의 결정요인들

1990년대에 들어와 북한 주민들의 주식인 쌀과 옥수수의 생산이 급속하게 감소되고 있는 데는 여러가지 요인들이 관련되고 있는 것으로 보고 있다. 예컨대 1990년대에 들어와 러시아가 시장경제로 전환하는 과정에서 북한에 대한 지원이 중단되었다는 것, 중국과 러시아는 북한과의 무역에 있어서 물물교환이 아닌 현금결제를 요구하게 되었다는 것, 외화부족으로 북한의 유류수입 감소로 북한의 비료 생산공장들의 가동률이 크게 감소되었다는 것, 외화부족으로 식량과 농용 자재들을 수입할 수 없게 되었다는 것, 북한도 중국과 러시아가 단행한 것처럼 계획경제를 포기하고서 시장경제로 전환하지 않음으로서 경제기능들이 마비되고 있다는 것, 북한에서는 아직도 집단농업을 함으로써 농민들의 증산의욕이 낮다는 것, 산에 나무들이 없으므로 홍수와 가뭄이 쉽게 발생한다는 것, 농민들이 생산한 쌀의 대부분은 정부미로 싼값에 공출된다는 것, 내 농사가 아니기 때문에 증산하려는 의욕이 솟지 않는다는 것 등등의 요인들이 중요하다고 할 수 있다. 거기에는 이해적인 홍수피해가 발생하였다는 것을 들 수 있다.

그런데 이와 같은 요인들은 북한이 시장경제로 전환하여 공산품의 수출로 외화를 가득하게 되면 쉽게 해결될 수 있는 요인들이라고 할 수 있으며, 집단농장제를 철폐하고 농민들이 가족단위의 독립경영을 하게 하면 벼 농사에서는 ha당 쌀 수량이 5톤까지 높아질 수 있고 옥수수도 7톤까지 높아질 수 있다고 말할 수 있다.

## 제 3 절 북한의 경제발전과 쌀의 공급부족 예측

북한이 식량부족의 문제로부터 벗어나기까지는 앞으로도 장기간(20년 이상)이 소요될 것으로 보인다. 그 때까지는 다른 나라들로부터 원조양곡을 얻거나 식량 수출국들로부터 장기상환의 외상양곡을 수입해야 할 것이다. 이와 같은 양곡지원을 얻기 위하여는 북한은 식량원조국들의 요구조건들을 수용해야 할 것이다. 특히 북한은 남한에 대한 전쟁추구를 포기해야 할 것이며, 자본주의 국가들에 대한 적대의 식에서 벗어나야 할 것이다.

북한정부는 단기적으로는 미국, 중국, 일본 등으로부터 식량위기를 수습하는데 필요한 식량을 지원받을 수 있을 것이지만 장기적으로는 북한도 남한이 겪어 온 것처럼 미

국, 캐나다, 호주 등 곡류 수출국들로부터 밀, 옥수수, 콩 등을 수입해야 할 것이다.

북한이 시장경제로 전환하여 국민들의 소득수준이 높아지면 초기에는 쌀과 밀의 수입량이 주로 늘어날 것이며, 나중에 가서는 옥수수, 밀, 그리고 콩 등의 수입량이 늘어날 것이다. 북한주민들의 축산물에 대한 수요가 늘어나면 북한에서 생산되는 옥수수만으로는 가축사료의 수요를 충족할 수 없게 될 것이다.

### 1. 남한경제의 발전과정과 양곡소비의 변화

지난 50년 동안 남한 국민들의 양곡소비는 남한경제의 발전단계에 따라 달라졌다. 북한 주민들의 양곡소비도 남한과 비슷한 과정을 밟게 될 것으로 예상된다. 따라서 지난 50년 동안의 남한의 양곡소비를 3단계로 나누어 고찰하면서 북한의 양곡소비의 앞날을 전망해 보기로 한다.

제 1단계는 1945~1970년 기간이며 이 시기에는 쌀이 모자라 보리밥을 많이 먹었던 때였다. 특히 농촌에서는 쌀밥을 제대로 먹지 못하였다. 표 15-3은 남한의 소득수준이 낮았던 1960년대의 농촌의 인구 1인당 쌀과 보리쌀의 소비량을 나타낸다. 농촌인구의 1인당 쌀 소비량은 115kg 정도였고, 보리쌀의 소비량이 75kg, 그리고 잡곡이 7kg 정도 소비되었다.

그 당시의 농촌의 1인당 양곡 소비량은 215kg로 탄수화물 식품으로 배를 채워야 했다. 북한의 주체농업은 국민들의 식생활을 남한의 1960년대의 상황과 비슷한 것으로 만들고 있는 것이 오늘의 실상이다. 그런데 북한에서는 보리가 생산되지 않기 때문에 보리밥 대신에 옥수수 밥으로 배를 채우고 있는 셈이다.

표 15-3. 남한농촌의 인구 1인당 연간 곡류소비(1967-1971)

(단위 : kg)

년 도	쌀	보리쌀	잡곡	콩	서류	합계	인구1인당 국민소득 (US\$)
1967	119.2	71.0	8.2	6.5	15.8	220.7	143
1968	115.5	76.0	6.4	5.5	12.3	215.7	168
1969	110.8	78.4	6.6	7.3	12.5	215.6	208
1970	119.6	70.1	5.1	6.2	11.7	212.7	242
1971	104.6	70.2	4.2	4.9	13.0	196.9	272

자료: 농수산부, 韓國糧政史, 1978, p. 435.

제 2단계는 남한의 급속한 경제발전으로 국민들의 소득수준이 높아짐에 따라 보리쌀의 소비가 감소되고 쌀 소비가 늘어난 단계이다. 표 15-4는 1970년대와 1980년대의 남한 국민들의 1인당 양곡 소비량을 나타낸다. 이 표에서 뚜렷하게 나타나고 있는 것은 보리쌀의 소비가 감소되면서 쌀과 밀의 소비가 늘어난 것이다. 인구 1인당 쌀 소비가 1960년대에는 115kg 수준이던 것이 1970년대에 들어오면서 130kg 수준으로 증가되었다. 이에 따라 국내에서 생산되는 쌀이 모자라 해마다 많은 양의 쌀을 수입하는 한편 쌀 자급을 위해 총력을 기울였던 때가 이때였다.

북한도 시장경제로 전환함으로써 북한주민들의 소득수준이 높아지면 남한에서 보리밥을 기피한 것과 마찬가지로 북한에서도 식용 옥수수가 줄어들 것이다. 그렇게 되면 북한의 인구 1인당 쌀 소비량은 140kg 수준으로 높아지면서 밀의 수입이 늘어날 것이다.

제 3단계는 남한경제가 선진국형으로 발전함으로써 소비자들이 다양한 축산물과 밀가루 식품들을 소비할 수 있게 됨으로써 인구 1인당 쌀의 소비가 줄어드는 단계이다. 표 15-4를 보면 남한에서는 1980년대 말기부터 그러한 단계에 이른 것으로 나타나고 있다. 1990년도의 남한의 수출은 1,300억 달러였고, 1인당 국민소득은 6,000달러 였다. 1995년의 인구 1인당 쌀 소비는 107kg로 낮아졌다.

이와 같이 해방이후 약 40년 동안을 되돌아보았을 때 쌀이 모자라 보리밥을 많이 먹었을 때의 1인당 쌀 소비량은 110kg 수준에서 억제되던 것이 보리밥을 먹지 않게 되자 1인당 쌀 소비는 130kg를 넘어서게 되었다. 그러나 쌀을 대체할 수 있는 고급식품들이 많아지자 1인당 쌀 소비는 다시 105kg 수준으로 낮아질 전망이다.

표 15-4. 남한의 인구 1인당 양곡소비량(1970-1998)

(단위 : kg)

년 도	쌀	보리쌀	밀	합계	1인당 소득 (US\$)
1970	136.4	37.3	26.1	199.8	242
1975	120.3	39.6	29.5	189.4	574
1978	125.6	37.7	31.0	194.3	1,330
1980	132.4	13.9	29.4	175.7	1,481
1985	128.1	4.6	32.1	164.8	2,242
1990	119.6	1.6	29.8	151.0	5,883
1995	106.5	1.5	33.9	141.9	8,483
1997	102.7	1.9	34.4	139.0	7,500
1998	104.0 <sup>1)</sup>	1.9	34.0 <sup>1)</sup>	139.9	?

1) 예상치

자료 : 농림부, 농업동향에 관한 년차보고서, 1996. p. 63.

## 2. 북한의 경제발전과 인구 1인당 쌀 소비

북한의 인구 1인당 쌀 소비량이 줄어드는 때가 오기까지는 북한경제의 수출이 연간 700억 달러를 초과하고 1인당 국민소득이 6,000달러로 높아져야 할 것이다. 그 때 까지는 북한은 쌀의 부족문제를 지니게 될 것으로 본다.

일본과 한국의 인구 1인당 쌀 소비량은 감소추세를 나타내고 있다. 일본인들의 1인당 연간 쌀 소비량은 1975년의 100kg에서 1995년에는 75kg로 20년 사이에 25kg가 감소되었다. 같은 기간에 한국인들의 그것은 135kg에서 107kg로 28kg가량이 감소되었다. 그렇지만 두 나라 사이에는 아직도 약 30kg의 차이가 있다.

두 나라의 인구 1인당 쌀 소비 추세를 감안함으로써 북한의 인구 1인당 쌀 소비가 앞으로 어느 수준이 될 것인지를 예측해 볼 수 있다. 1970년대의 남한의 인구 1인당 쌀 소비량이 135kg 수준이었다는 것을 감안할 때 보리가 생산되지 않는 북한의 1인당 쌀 소비량은 135kg 수준을 넘을 것이라고 보아야 할 것이다. 따라서 남북한을 합하면 한반도의 쌀 수요는 앞으로 크게 증가될 것임을 짐작할 수 있다.

가령 북한에서 인구 1인당 140kg의 쌀이 소비된다고 가정하자, 이 때의 연간 쌀 소비량은 336만톤( $140\text{kg} \times 2,400\text{만}$ )이 된다. 이것을 북한의 55만ha의 논 면적에서 생산하기에는 너무 많은 양이라고 할 수 있다( $336\text{만톤}/55\text{만ha}=6.1\text{톤}$ ). 필자의 예측으로는 인구 1인당 140kg 중 100kg는 북한농업에서 생산될 것으로 본다. 1인당 100kg를 생산하기 위해서는 북한농업의 연간 쌀 생산은 약 240만톤이 되어야 한다( $2,400\text{만} \times 100\text{kg}$ ). 이 정도의 쌀은 북한의 55만ha의 논면적에서 생산될 것으로 보인다( $240\text{만톤}/55\text{만ha}=4.4\text{톤}$ ). 따라서 나머지 1인당 소비량인 40kg는 수입되어야 할 것으로 본다. 그 양은 약 100만톤( $2,400\text{만} \times 40\text{kg}$ )이 된다.

그런데 북한이 해마다 약 100만톤의 자포니카 쌀을 국제시장으로부터 수입하려고 할 때 첫째는 쌀 수입에 충당할 외화(약 5억 달러)가 북한 경제에 너무 큰 부담을 줄 것이고, 둘째는 북한에 100만톤이나 되는 자포니카 쌀을 수출할 나라가 없기 때문에 미국, 호주, 일본, 대만, 중국, 그리고 한국 등으로부터 다양한 조건에 따라 쌀을 도입해야 할 것으로 본다.

북한은 기본적으로 쌀의 공급이 수요보다 모자라기 때문에 시장경제로 전환하면 쌀의 배급가격에 비해 시중 쌀값이 크게 높아질 가능성이 크다. 따라서 쌀값 안정

을 위해 정부는 언제나 충분한 양의 정부미를 확보하지 않으면 안될 것이다. 북한 정부는 농민들로부터 충분한 양의 정부미를 확보하기가 어려울 것이므로 모자라는 정부미는 수입쌀로 충당할 수 밖에 없을 것으로 예상된다.

### 3. 연해주 쌀의 개발수입

북한은 모자라는 쌀을 해마다 수입만 할 것이 아니라 북한과 인접하고 있는 극동러시아의 향카호 주변에서 쌀을 생산하여 북한으로 수송하는 방안도 고려할 수 있다. 연해주의 블라디보스톡시에서 북쪽으로 약 200km 정도의 거리에 있는 향카호 주변에는 벼농사를 하기에 알맞는 갈대밭의 늪지대가 약 200,000ha 가까이 있었다. 그러나 자포니카 쌀은 러시아인들의 주식이 아니기 때문에 러시아 농민들은 벼농사에 대한 관심이 적었다.

연해주의 벼농사는 일찍이 연해주로 이주해 온 조선족들에 의해 하천유역의 저지대에서 발달하게 되었으며 1937년에 조선족들이 중앙아시아로 강제 이주되기 전에는 약 20,000ha의 논 면적에서 쌀을 생산하여 조선족 17만명의 주식으로 소비하였다. 그러나 조선족이 이주한 이후로 연해주의 벼농사는 거의 쇠퇴되다시피 하였다.

향카호 지역의 물과 논 면적이 북한의 쌀 부족문제를 해결하는데 기여할 수 있으려면 북한정부가 논과 물의 이용권을 장기임차 받아 북한의 노동력과 비료 그리고 농기계를 들여와 기계이앙재배를 하게 되면 ha당 쌀 수량은 4.5톤까지 높아질 것으로 본다.

## 참 고 문 헌

### 제 2 장

1. 박진환. 극동러시아의 농업환경과 농업정착. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.
2. 박진환. 우크라이나의 역사와 농업. 북방농업연구 제6권(발표예정), 북방농업연구소. 1998.
3. National Geographic/ March 1967/ "Siberia; Russia's Frozen Frontier".
4. John J. Stephan. The Russian Far East. A History. Stanford University Press, Stanford, 1993. p. 20.
5. Josh Newell and Emma Wilson. The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of Earth. Tokyo, Japan 1996. p. 5.
6. John J. Stephan. The Russian Far East. A History. Stanford University Press, Stanford, 1993.
7. Josh Newell and Emma Wilson. The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of Earth. Tokyo, Japan 1996. p. 73.
8. John J. Stephan. The Russian Far East. A History. Stanford University Press, Stanford, 1993. p. 62-70.
9. Erich Thiel. The Soviet Far East. A Survey of Its Physical and Economic Geography, translated by Frederick A. Praeger. New York. 1956.
10. National Geographic/ March 1990/ "The Gulag Remembered". p. 49.
11. Erik Azulay and Allegra Harris Azulay. The Russian Far East. Hippocrene Books, New York. 1995. p. 221.
12. Josh Newell and Emma Wilson. The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of Earth. Tokyo, Japan 1996.
13. Erik Azulay and Allegra Harris Azulay. "The Republic of Sakha, the Russian Far East. Hippocrene Books. New York. 1995.
14. National Geographic/ March 1990/ "Siberia in from the Cold."
15. National Geographic/ Soviet Union, Siberia. In from the cold, Mar 1990.
16. 일본농업신문/ 1998년 3월 30일/러시아의 농업사정/ 수입농산물이 국산을 구축/노임은 급락하

고 생활은 악화.

17. USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR. May 1994.
18. USDA/ERS/ International Agriculture and Trade Reports "Former USSR". May 1996.
19. Time/ Global Agenda/ "Rough Ride Ahead". March 4, 1966.
20. Korea Herald. "Russian Inflation Down in 1996". Jan. 8, 1997.
21. 박진환. 극동러시아의 농업환경과 농업정책. 북방농업연구 제 3 권, 북방농업연구소. 1997. 6.
22. Erik Azulay and Allegra Harris Azulay. The Russian Far East. Hippocrene Books, New York. 1995. p. 222.
23. 박진환. 우크라이나와 연해주의 우크라이나 후손들. 북방농업연구 제 6권(발표예정), 북방농업연구소. 1998.
24. 전엽섭. 구 소련 고려인 강제이주와 연해주 귀환문제. 상업농경영, 국제개발연구원. 1998. 5.
25. 전엽섭. 구 소련 고려인 강제이주와 연해주 귀환문제. 상업농경영, 국제개발연구원. 1998. 5.
26. 조선일보 1996년 7월 15일자, 모스크바 황성준기자. "러, 연해주 한국병합 우려".
27. USDA/ERS/International Agriculture and Trade Reports. Former USSR, May 1995.

### 제 3 장

1. USDA/ERS/International Agriculture and Trade Reports. Former USSR, May 1995.
2. USDA/ ERS/ Agricultural Statistics of the Former USSR Republics and the Baltic States/ Statistical Bulletin No. 863.
3. USDA/ERS/International Agriculture and Trade Reports/Former USSR, May 1995.
4. "Russian Food Consumption. Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and Baltic Update/ Agricultural and Trade Report/ ERS/ USDA. March 28, 1977.
5. USDA/ERS/International Agriculture and Trade Reports. Former USSR, May 1995.
6. Summary of Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports. USDA, May 1997.
7. "Russian Food Consumption. Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports/ ERS/ USDA, May 1997.
8. Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports. USDA. May 1997.
9. 박진환. 극동러시아의 농업환경과 농업정책. 북방농업연구 제 3 권, 북방농업연구소. 1997. 6.

10. John J. Stephan. "The Korean Minority in the Soviet Union". Mizan, Vol 13. No.3, December 1971.
11. Russian Far East/ Update/ "South Korea's Pollock Quota". February 1997.
12. 李光奎, 全京秀. 在蘇韓人. 아산재단 연구총서(3), 集文堂. 1993.
13. 박진환. 연해주의 벼농사와 조선족. 상업농 경영, 국제농업개발원. 1997. 9.
14. 정태수 편역. 소련 韓族史. 대한교과 주식회사. 1989. p.185.
15. John J. Stephan. The Russian Far East. A History. Stanford University Press, Stanford, 1993. p. 20.
16. Erich Thiel. The Soviet Far East. A Survey of Its Physical and Economic Geography, translated by Frederick A. Praeger. New York. 1956.
17. A. S. Tour, A.S. Korirekov, V.S.Nodovski. 연해주 지방의 벼농사를 위한 토지개발. 남정옥 번역, 북방농업연구소. 1997. 2.
18. A. S. Tour, A.S. Korirekov, V.S.Nodovski. 연해주 지방의 벼농사를 위한 토지개발. 남정옥 번역, 북방농업연구소. 1997. 2.
19. 박래경, 박영선 등. 중국 항카호 서북쪽 주변의 자연환경과 벼농사의 발전. 북방농업연구 제 2권, 북방농업연구소. 1996년 10월.
20. 남병원, 전종풍, 오룡팔. 항카호 북쪽의 농업기상과 농업생산. 북방농업연구 제 5권, 북방 농업연구소. 1998. 5.
21. 박진환. 러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들. 북방농업연구 제 3권, 북방농업 연구소. 1997. 6.
22. 시장에 출하되고 있는 Far Eastern 품종의 쌀은 찾기가 힘들며 시바코프카 농장은 생산된 쌀을 시베리아 철도공사에 납품함으로써 기름과 물물교환을 하고 있다. 다른 농장에서 생산되는 쌀도 기름과 물물교환하고 있다.
23. Russian Far East Update. Seattle. February 1997.
24. V.S. 두부닌. "연해주 벼농사의 현 상태에 관한 평가". 연해주 부지사명의로의 정부 문서, 1996.

#### 제 4 장

1. 박진환. 러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들. 북방농업연구 제 3권, 북방농업 연구소. 1997. 6.



## 제 5 장

1. 川口桂三郎等. 改訂新版 土壤學. 朝倉書店. 1976. p.16, 147-168.
2. 康榮燾, 申榮吾, 金文圭. 土壤學. 集賢社. 1976. p.131.
3. 구천서, 이병화. 연해주 농업개발과 환경여건. 책만드는 집. 1997. p.51-108.
4. 김종호, 박래경, 박영선. 극동러시아 항카호 주변의 벼 재배개황과 증수가능성. 북방농업연구 제 4권, 북방농업연구소. 1997. 11. p.51-71.
5. 농어촌진흥공사. 러시아 극동지역 농업투자환경 사전조사 보고서(해외 농업 투자환경 조사 보고서 시리즈 1). 1997. 4. p.13-15.  
농어촌진흥공사. 러시아 연해주 농업 투자환경 조사보고서(부록). 1997. 9. p.32-48.
6. 농업사회발전연구원 / (주)고합엔지니어링. 아무르주 탐보지역 농업개발사업 타당성 조사 연구 보고서. 1994. 12. 10. p.34-143.
7. 농촌진흥청. 농토배양 10개년사업 종합보고서. 1989. p.62-87.
8. 농촌진흥청. 해외 영농기술지원단 현지조사 보고서. 1996. p.39-101.
9. 대외경제정책연구원 지역정보센터 : 러시아 편람. 1994. p.27-33, 408-413.
10. 대외경제정책연구원 지역정보센터 : 러시아 극동지역편람. 1994. p.19-40, 215-263.
11. Russian Far East Update. Agriculture, Food Production and Food Trade in the Russian Far East. 1996. p.3-7.
12. 박영선, 박래경. 극동러시아 연해주의 자연환경과 토양특성. 북방농업연구 제 3권, 북방 농업 연구소. 1997. p.26-45.
13. 박영선, 박래경, 김종호. 극동러시아 연해주 벼 건답지과재배 논의 제초제 효과. 북방농업연구 제 5권, 북방농업연구소. 1998. 5. p.34-52.
14. 박진환. 극동러시아의 농업환경과 농업정책. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. p.85-111.
15. Sinelinikov. Э. П. 극동지역 남부 농업지대의 토양. 연해주 농업과학원. 1987. p.7.
16. Ivanov. G. I. 연해지방의 토양. 소련 과학아카데미아 시베리아부 극동지점. 1964. p.22-55.
17. 오세환, 이춘수. 올바른 비료사용법. 농협중앙회. 1996. p.392-393.
18. 吳旺根. 最新土壤學. 一潮閣. 1975. p.20-142.
19. 林善旭. 土壤學通論. 文運堂. 1984. p.48, 245-267.
20. Elisa B. Miller. The Russian Far East. A Business Reference Guide, 2nd Edition. 1996. p.8-44, 81.

21. Erich Thiel. translated by Annelie and Ralph M. Rookwood. The Soviet Far East. A Survey of Its Physical and Economic Geography. Frederick A. Praeger. Newyork, 1956. p.70-100, 286-298.
22. <http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/GIS/giswebpage/documents/websoil.html>.
23. E. Walter Russel. Soil Conditions and Plant Growth, 9th Edition. 1961. p.579-853.
24. Josh Newell and Emma Wilson. The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments. Friends of Earth. Tokyo, Japan. 1996. p.1-42.
25. A. S. Tour, A. S. Korlrekov and V. S. Nodovski. 연해지방의 벼농사를 위한 토지개발. 극동 수리관개 연구소. 1985. 북방농업연구 제 4권, 북방농업연구소. 1997. p.121-149.
26. 홍은희. 러시아의 발작물(콩중심) 재배현황과 문제점. 북방농업연구 제 2권, 북방농업연구소. 1996. 10. p.33-48.

## 제 6 장

1. 고이환. 쌀농사의 규모화에 따른 실제영농체험기술(한국형 쌀농사의 규모화와 합리적 경영) 한살희 총서 제 4권 : 121-136. 사단법인 한국 쌀연구회. 1997.
2. 구천서, 이병화. 연해주 농업개발과 환경여건. 책만드는 집. 1997.
3. 김종호. 공무 국의 출장보고서(쌀 생산기술 정보수집), 농촌진흥청. 1995.
4. 김종호. Russia 연해주의 쌀농사 현황보고, 고합 Group, 한국. 1996.
5. 김종호. 중국흑룡강성의 식량작물생산동향, 한국 국제농업개발학회지 9(2) : 84-93. 1997.
6. 김종호, 박래경, 박영선. 극동러시아 향카호 주변의 벼 재배개황과 증수가능성. 북방농업 연구 제 4권, 북방농업연구소. 1997.
7. 남병원. 중국 흑룡강성의 벼생산 현황과 발전 전망. 북방농업연구 제 1권 : 63~83. 북방 농업 연구소. 1996.
8. 남병원. 향카호 주변 서북측의 자연조건 및 농작물 생산 조사자료 : 1~8. 1996.
9. 농약공업협회. 농약사용지침서. 1996.
10. 농어촌진흥공사. 러시아 극동지역 농업투자환경 사전조사 보고서 시리즈1 : 16~114. 1997.
11. 농어촌진흥공사. 러시아 연해주 농업투자환경 사전조사 보고서(부록). 1997.
12. 농촌진흥청. 농토배양 10개년 사업 종합보고서. 1989.
13. 농촌진흥청. 해외 영농기술지원단 현지조사보고서. 1996.
14. 농촌진흥청 농업과학기술원. 농약의 사용현황과 안전. 1996.

15. 박래경. 한랭지 벼농사의 품종개량 발전상황. 북방농업연구 제 1권 : 41~62. 북방농업연구소. 1996.
16. 박래경, 박영선, 남철우, 남병원. 중국 항카호 서북쪽 주변의 자연환경과 벼농사의 발전. 북방농업연구 제 2권 : 78~91. 북방농업연구소. 1996.
17. 박영선, 박래경. 극동러시아 연해주의 자연환경과 토양특성, 북방농업연구 제 3 권 : 26-45, 북방농업연구소. 1997.
18. 박래경, 김종호, 박영선. 극동러시아 연해주의 벼 재배상의 문제점과 개선방안. 북방농업연구 제4권 : 33~50. 북방농업연구소. 1997.
19. 박영선, 박래경. 극동러시아 연해주의 자연환경과 토양특성. 북방농업연구 제 3권 :26~45. 북방농업연구소. 1997.
20. 박재읍. 잡초의 생리생태 및 방제. 작물보호 연구반 교재, 농촌진흥청. 1997.
21. 박진환. 북방농업에 관한 연구과제. 북방농업연구 제 1권 : 1~40. 북방농업연구소. 1996.
22. 박진환. 극동러시아의 벼농사, 국영농장 그리고 조선족-러시아인들. 농협대학 농촌개발연구소. 1998.
23. 윤석용. 서산간척지 벼 재배현황과 대단위 영농사례(한국형 쌀 농사의 규모화와 합리적 영농). 한밭회 제 4권 : 203~245. 1997.
24. 윤용대. 벼 직파재배 신기술. 윤용대 연구관 정년퇴임기념 저서 발간 추진위원회. 1997.
25. 이영렬. 극동러시아 항카호 주변 벼 농사의 기계화 현황과 발전전망. 북방농업연구 제4권 : 72~82. 북방농업연구소. 1997.
26. 작물시험장. 농업과학기술 연구개발 1996년도 시험연구 보고서(수도편). 1996.

## 제 8 장

1. 흑룡강성 농목어업청. 흑룡강성 농업자료. 1996, 1997.
2. 이석순, 박근용, 정승근. 파종기가 종실 및 싸일리지 옥수수의 생육기간 및 수량에 미치는 영향. 한작지26(4) : 337~343. 1981.
3. 농어촌진흥공사. 러시아 극동지역 농업투자환경 사전보고서. 1997.
4. 박근용. 중국 동북 3성지역 옥수수 생산의 발전과 전망. 북방농 2 : 49~66. 1996.
5. 박근용, 이정일, 홍은희. 극동러시아 항카호 주변의 옥수수 증수 가능성과 재배기술 개선 대책. 북방농 4 : 83~92. 1997.
6. 박진환. 극동러시아의 농업환경과 농업정책. 북방농 3 : 85~111. 1997.

7. 중국통계출판사. 길림성 통계연감. 1997.
8. 중국통계출판사. 요령성 통계연감. 1996.
9. 중국통계출판사. 흑룡강성 통계연감. 1996.
10. 신동완, 박석홍, 박근용, 김정호, 이근상, 이상풍. 북한의 농업기술 중 밀·보리 재배기술. 오성출판사, 서울. p.508. 1998.

## 제 10 장

1. 1993년 12월에 발표된 러시아 연방 농지법의 전문을 한글로 번역된 것은 농어촌진흥공사. 러시아 연해주 농업투자 환경 조사보고서 시리즈 2 부록. 1997. 9. p.266-281.
2. 박진환. 러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.
3. USDA/ERS. International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR, May 1995.
4. Russian Update.
5. 농가(개인농)경영에 관한 법의 전문을 한글로 번역된 것은 농어촌진흥공사. 러시아 연해주 농업투자환경 조사보고서 시리즈 2 부록. 1997. 9. p. 266-281.
6. USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR/ May 1995.
7. USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR/ May 1995.
8. 시바코프카 농장의 정간 전문을 한글로 번역된 것은 농어촌진흥공사. 러시아 연해주 농업투자 환경 조사보고서 시리즈 2 부록. 1997. 9. p. 266-281.
9. 농어촌진흥공사. 러시아 연해주 농업투자환경 조사보고서 시리즈 2 부록, 1997. 9. p. 219.
10. David J. Sedik. "Agricultural Policies Mitigate Production Declines, but have Considerable Costs for the Countryside". USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports. Former USSR, May 1996.
11. 박진환. 중국 흑룡강성의 벼농사와 조선족. 농업경제연구, 한국농업경제학회. 1995.
12. 박진환. 쌀. 비봉출판사. 1994.

## 제 11 장

1. 박진환. 러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.
2. 박진환. 극동러시아 벼농사의 역사와 당면과제. 북방농업연구 제 4권, 북방농업연구소.

1997. 11.
3. 李光奎, 全京秀. 在蘇韓人. 아산재단 연구총서(3), 集文堂. 1993.
4. National Geographic. "Trans-Siberian Railroad", June 1998. p.18.
5. National Geographic. "Trans-Siberian Railroad", June 1998. p.32.
6. 박진환. 극동러시아 벼농사의 역사와 당면과제. 북방농업연구 제 4권, 북방농업연구소. 1997. 11.
7. Goskomstat Rossii. Russian Ministry of Agriculture and Food. USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports, May 1996.
8. 박진환. 러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.

## 제 12 장

1. USDA/ERS/International Agriculture and Trade Reports. Former USSR, May 1995.
2. "Russian Food Consumption. Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports/ ERS/ USDA, May 1997.
3. Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic, International Agriculture and Trade Reports. USDA, May 1997.
4. 박진환. 극동러시아 벼농사의 역사와 당면과제. 북방농업연구 제 4권, 북방농업연구소. 1997. 11.
5. 홍은희. 극동러시아의 콩 재배현황과 문제점. 북방농업연구 제 2권, 북방농업연구소. 1996. 10.
6. "Russian Food Consumption: Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and Baltic Update/ Agricultural and Trade Report/ ERS/ USDA. March 28, 1977.
7. Cook, Liefert, Koopman. Government Intervention in Soviet Agriculture. Agriculture and Trade Analysis Division, USDA. August 1991.
8. "Russian Food Consumption : Emerging Demand for Quality"/Newly Independent States and Baltics Update/Agrucultural and Trade Report/ERS/USDA, March 28, 1997.
9. USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR/ May 1996.
10. USDA/ ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR/ May 1996.
11. USDA/ ERS/ Former USSR update/ Focus on Russian Grain Marketing. March 1996.
12. 연해주 정부. " On the State and Prospects for Rice Growing Development in Primorskii Krai in 1997-2000". 1997.
13. John J. Stephan. The Russian Far East. A History. Stanford University Press, Stanford, 1993.

14. Erik Azulay and Allegra Harris Azulay. *The Russian Far East*. Hippocrene Books, New York. 1995.
15. Josh Newell and Emma Wilson. *The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments*. Friends of Earth. Tokyo, Japan 1996. p. 73.
16. Josh Newell and Emma Wilson. *The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments*. Friends of Earth. Tokyo, Japan 1996. p. 90.
17. Josh Newell and Emma Wilson. *The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments*. Friends of Earth. Tokyo, Japan 1996. p. 99.
18. 박진환. 아무르주의 지리적조건과 중·소 국경무역. 북방농업연구 제 6권, 북방농업연구소. 1998.
19. Josh Newell and Emma Wilson. *The Russian Far East. Forests, Biodiversity Hotspots, and Industrial Developments*. Friends of Earth. Tokyo, Japan 1996. p. 90.

### 제 13 장

1. A. S. Tour, A.S. Korirekov, V.S.Nodovski. 연해주 지방의 벼농사를 위한 토지개발. 남정옥 번역, 북방농업연구소. 1997. 2.
2. National Geographic/ March 1993/ A Broken Empire/ "Ukraine". p. 38.
3. USDA/ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR, May 1995.
4. "Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and Baltic Update/ Agricultural and Trade Report/ ERS/ USDA. March 28, 1997.
5. "Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and Baltic Update/ Agricultural and Trade Report/ ERS/ USDA. March 28, 1997.
6. Summary of Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports. USDA. May 1997.
7. "Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports/ ERS/ USDA. May 1997.
8. Situation and Outlook Series of the Newly Independent States and the Baltic. International Agriculture and Trade Reports. USDA. May 1997.
9. USDA/ERS/ International Agriculture and Trade Reports/ Former USSR. 1995.
10. Goskomstat Rossii. Russian Ministry of Agriculture and Food. USDA/ ERS/ International

Agriculture and Trade Reports, May 1996.

11. 박진환. 러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.

#### 제 14 장

1. 박진환. 러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.
2. USDA/ERS/Agriculture and Trade Report/"Russian Food Consumption Emerging Demand for Quality"/ Newly Independent States and Baltics Update. March 28, 1977.
3. 1993년 12월에 발표된 러시아 연방 농지법의 전문을 한글로 번역된 것은 농어촌진흥공사. 러시아 연해주 농업투자 환경 조사보고서 시리즈 2 부록. 1997. 9.
4. 박진환. 러시아의 집단농장제가 극복해야 할 경영요인들. 북방농업연구 제 3권, 북방농업연구소. 1997. 6.

#### 제 15 장

1. 농촌진흥청 농업시험결과 보고서, 작물시험장 철원출장소.
2. 작물시험장 시험연구보고서.
3. FAO/WFP. Special Report/ Crop and Food Supply Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea, 6 December 1996.
4. 朴根龍. 북한의 옥수수 생산기술 현황과 발전 방향. 북방농업연구 제 5권, 북방농업연구소. 1998. 5.
5. 강원도 농촌진흥원 홍천 옥수수시험장. '98 옥수수 사업 및 생육현황. 1998. 7, 8.
6. 南炳元. 남포시 지역의 쌀과 옥수수 생산의 현황과 기술협조 방안에 관한 보고서. 1997. 5.
7. FAO/WFP Special Report/ Crop and Food Supply Assessment Mission to the Democratic People's Republic of Korea. December 6, 1996.