

핀란드 가축위생분야 전문가

진영화* · 김영무** · 김의호***

나리타공항을 이륙한 FIN AIR(핀란드항공)는 수시간후 시베리아 상공을 날고 있었다. 다행히 날씨가 쾌청하여 갈색으로 채색되고 군데군데 백색의(아마 눈이나 얼음일 것으로 생각되는) 끝없는 별판이 이어지고 있었다. 비행기내 안내판에 고도 10,000피트, 외부온도 영하 57°C를 가르키는 일기도가 눈에 들어 온다. 감회가 새롭다. 국립동물검역소 김영무 과장님과 가축위생과 김의호 계장님과 함께 핀란드의 가축위생분야 현황에 대한 조사 견학을 가는 비행기 속에서 국제적인 화해무드 덕분에 소련땅-책과 사진으로만 보고 들던 드넓은 시베리아를 비록 창을 통해 보는 것이지만 참 행운이다 싶은 생각이 절로나, 차창밖으로 사진을 몇장찍어 보며, 잘 나오기를 기적같이 바라본다.

핀란드 가축위생실태조사를 위해 구성된 김영무 과장님, 김의호 계장님 그리고 본인의 조사단은 핀란드내 가축질병발생상황 자료수립과 가축위생분야 기관 및 질병연구 기관의 현황과 연구동향 파악을 위해 1991년 9월 28일 김포공항을 KAL기편으로 출발하였다. 대한항공편으로 유럽까지 가서 갈아타는 노선을 마다하고 굳이 일본 나리타공항 근처 호텔에서 1박을 한다음 핀란드항공으로 헬싱키까지 가는 노선을 마련해준 핀란드 당국의 조치를 보더라도 자국의 항공사를 이용하게 하는 행정처리는 우리 모두도 본받아야 하겠다.

장장 18여시간을 비행한 끝에 1991년 9월 29일 14시경 헬싱키 공항에 도착하여 입국수속을 끝내고 대합실에서 마주친 핀란드인들의 첫인상은 매우 수수하고 검소하고 그러나 활기에 넘치는 것을

느꼈다. 올림픽을 치르고 세계적으로 유명한 도시인 헬싱키의 국제공항이 어찌면 우리네 시골역과 같은 포근한 감정을 갖게하고 있었다.

공항에는 핀란드 수의국의 식육위생담당관인 Dr. Osmo Mäki-Petäys가 마중을 나와있었고 키가 190cm는 될듯한 거인에 가축잡바를 입은 첫인상이 매우 친절해 보였다. 장시간에 걸친 비행기 여행으로 우리 3인은 어서 쉬고 싶은 생각뿐이어서 호텔로 가 여장을 풀고 핀란드 가축위생분야 담당관들과 다음날(9월 30일) 만나기로 하고 헤어졌다. 내일부터 핀란드 가축위생실태조사를 위한 5박 6일간의 빠듯한 일정이 시작된다. 저자들은 그동안에 보고 조사한 바를 지면을 통하여 소개하고자 한다.

핀란드는 관광안내책자나 홍보책자를 통해 소개된 바로는 울창한 산림과 무수한 호수를 갖고 있는 유럽의 끝쪽에 위치한 나라로 알고 있으나 이 분야에 대한 시찰이나 관광은 5박 6일간의 딱딱한 일정으로 조금도 구경할 수가 없어 소개할 수 없음을 안타깝게 생각한다. 5박 6일중 2일은 자동차로 왕복 4~5시간 범위에 위치한 공공기관과 연구소를 둘러보았고, 2일간은 비행기로 왕복 2시간 범위에 위치한 도축장과 지방연구소를 둘러보며 저자들이 수집한 자료를 간추려 보았다.

1. 핀란드국의 개황

핀란드는 국토면적이 337,032Km²이고 인구는 약 490만으로 스칸디나비아 반도에 위치하고 있으며 서로는 스웨덴 東으로는 러시아 北으로는 노르웨이와 경계하고 있으며 언어는 핀란드어와 스웨덴어를 공동사용하고 있고 루터교가 국교인 나라이다.

*가축위생연구소 **국립동물검역소 ***농림수산부 가축위생과

국민의 60%가량이 스웨덴인으로서 이들이 국가의 요직과 중산층을 이루고 있어 항상 스웨덴과의 경제외교분야에 협력하고 있다고 한다. 핀란드 국민들은 사회보장제도가 잘되어 있어 세금을 많이 내므로 수입에 비해 운택한 생활을 하지는 못하나 매우 검소하게 생활하고 있으며 아직도 개발이 덜되어 순박한 느낌을 받았다. 전국토의 2/3가 나무숲으로 잘 관리되고 있는 나라이다. 기타 자세한 것은 핀란드국의 연보 등을 참고 하시기 바란다.

2. 핀란드 농림부 산하기관

핀란드 농림부의 산하기구표는 그림 1과 같다. 장관휘하에 5개국이 있으며 수의국에서 축산과 가축위생 전반에 걸친 업무를 관할하고 있었다.

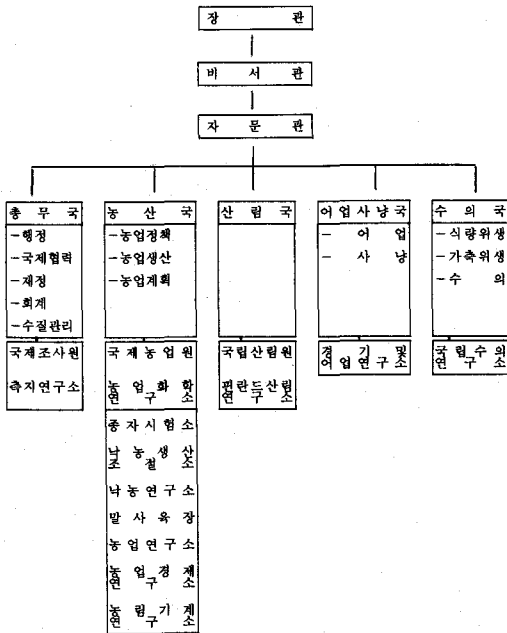


그림 1. 핀란드국의 농림부 산하기구.

가. 수의국 산하조직

수의국 산하조직은 그림 2와 같으며 뒤에 언급이 되겠지만 업무별로 課단위나 係단위의 구분이 없고 직원별로 담당업무가 분류되어 있을 뿐이며 개업 수의사의는 전국의 수의사를 관할, 감독, 지휘하고 있었다. Frontier Veterinarian이란 38개군 수의사들 중 수의국에서 지정한 수의사들로서 핀란드 국내에 가축질병 방역상 중요한 사태가 발생할 경우 긴

급소집하여 초동방역을 담당하는 수의사들이다.

국립수의연구소는 수의국 산하의 핀란드내 유일의 기관으로서 헬싱키에 위치하고 있으며 22명의

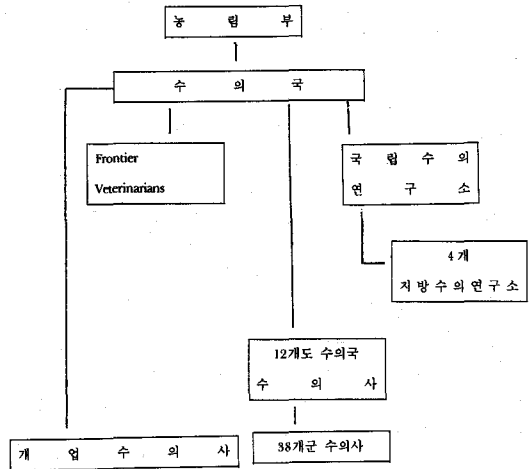


그림 2. 핀란드국의 수의국 산하조직.

연구요원으로 구성되었다. 우리나라의 가축위생연구소 격인 기관이다. 그러나 그 규모나 담당업무는 현재 핀란드국내의 발생질병이 많지않아 주로 예방연구나 질병발생동태조사연구 등 단순업무가 주이며, 질병진단법 개발연구가 많아 그중 유방염, 살모넬라병과 결핵병에 대한 연구를 많이 하고 있었다.

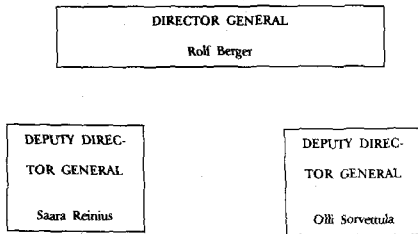
국립수의연구소 산하에 4개 지방 수의연구소가 있었다. 동남부의 LAPPEENRANTA, 동부의 Kuo-pio, 서부의 SEINA]OKI, 북부의 OULU가 있으며, 저자들은 이들중 SEINA]OKI연구소를 방문하였고, 이곳의 소장은 30세가량의 여성수의사로서 이곳에서는 주로 도축육과 우유로부터의 세균분리 및 항생제검사 그리고 도축샘플의 조직검사가 주였으며, 정밀시험이 필요할때는 국립수의연구소로 검사의뢰하고 있었다. 연구업무로는 야외질병의 발생조사를 수행하고 있었다.

도수의국 수의사와郡수의사는 농림부 수의국의 직속기관으로 가축질병의 방역을 위해 1차적인 임무를 띠고 있으며, 의사 범정전염병의 발생시 제1차적 방역업무를 담당하고 모든 행정조치사항의 결정과 보고를 행한다. 특히 FMD의 방역을 위한 기본장비를 항상 준비하고 24시간 비상출동할 수

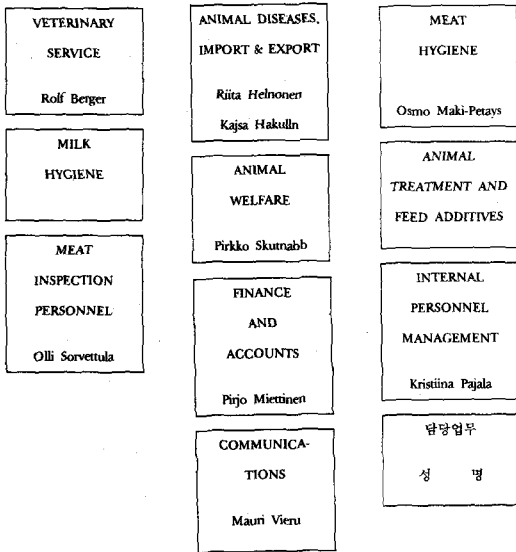
있도록 본인의 위치를 파악할 수 있는 무선호출기(일종의 삐삐)를 휴대하고 있었다. 평상시에는 담당관할내의 질병발생상황 파악, 질병발생시 처치후 보고, 도내도축장 및 가공장에 대한 위생감독을 행하고 있다.

나. 농림부 수의국의 직원별 담당업무.

◆ 직책은 국장과 부국장만 있음.



◆ 수의국의 주요임무와 직원별 책임 담당분야 (직책의 명시가 없음)



앞에서도 언급했듯이 수의국 산하에 파나 계의 구분이 없이 사람별로 특정업무에 대한 전국적인 관리를 맡고 있으며, 행정부 국장을 제외한 국장과 기술부 국장도 각각 1개 분야씩을(Veterinary service)를 담당하고 있었다.

국립수의연구소의 조직표는 위와같이 7개과와 4개 지방연구소로 구성되어 있으며 주로 질병진단, 예방약의 관리 및 생산, 수출물의 검사, 연구 및

다. 국립수의 연구소

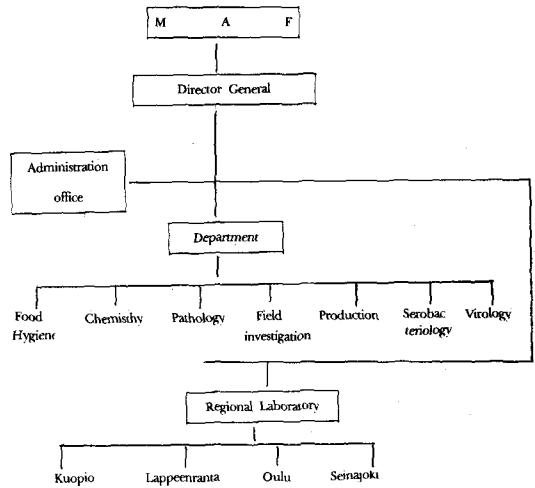


그림 3. 수의연구소 기구도해.

교육을 담당하고 있었다.

세부적으로는 수의미생물학, 면역학, 바이러스학, 병리학, 혈액학, 기생충학 및 화학적 방법으로 전염성 질병의 진단과 축산물의 미생물학 및 화학적 검사로 질적 향상연구, 생물학제제의 생산공급 및 품질관리를 행하고 있으며, 야외농장의 질병에 대한 지도를 겸하고 질병진단 및 예방약 개발 등에 대한 연구 그리고 일선 수의사들의 교육업무를 맡고 있었다.

중앙연구소와 지방연구소 모두 핀란드 국내의 악성전염성 질병의 발생이 거의 없으므로 주요업무가 세균검사로서 살모넬라 검사와 유방염검사였다. 식육과 우유 등 식품중의 세균분리와 분리균에 대한 항생제 감수성시험을 하고 특히 수출육에 대한 잔류물질 분석과 수출도축장에서 발견된 이상육의 미생물학적 및 이화학적 검사업무가 주요업무로 판단되었고 기타 연구와 질병조사업무를 수행하였다.

이것이 모두 수십년에 걸친 질병방역활동에 의한 가축질병의 근절로서 이루어진 결과로 보이며, 지역적으로 추운 나라의 영향도 있을 것으로 추측되었다.

3. 핀란드국의 주요 질병발생 및 방역

핀란드의 가축전염병예방법에는 주요질병(법정

가. 급속히 전파되는 동물질병

Foot and mouth disease
Classical swine fever
African swine fever
Swine vesicular disease
Transmissible Gastroenteritis (TGE)
Fowl plague
Newcastle disease
Rinderpest
Peste des petits ruminants
Vesicular stomatitis(VS)
Bluetongue
African horse sickness
Equine encephalomyelitis (WEE, EEE, VEE)
Sheep pox and goat pox
Lumpy skin disease
Rift valley fever
Contagious bovine pleuropneumonia (CBPP)
Infectious haematopoietic necrosis of fish (IHN)
Viral Haemorrhagic Septicaemia of Salmonids (VHS)

전염병)은 다음과같이 3가지로 구분하였다.

해외악성 전염병이 핀란드 국내로 들어오는 것을 막기위해 모든 수입 동·축산물의 허가는 농림부 수의국에서 관할하며 현재는 생축을 스칸디나비아 반도에 위치한 스웨덴, 노르웨이 국에서만 들어오고 있다.

핀란드국내에서 현재 가축에 대한 모든 예방약의 사용이 금지되고 있으며, 야생동물에 대한 광견병 예방약만 WHO로부터 수입하여 접종하고 있다. 이것은 야생물동물의 먹이 속에 예방약을 넣어 비행기로 살포한다고 한다.

비발생질병이라 함은 핀란드 건국이후 아직까지 한번의 발생도 없었던 질병을 말한다.

마지막 발생질병은 핀란드국내에서 발생된 질병 들로서 현재는 발생치 않는 질병들이며 옆에 표기한 년도는 그 질병이 마지막으로 발견되었던 해를 가르킨다. 이런정도로 질병의 발생이 없도록 노력한 핀란드국의 가축위생분야 종사자들의 노력은 대단 하였으며, 현재 FMD는 1960년부터 예방주사도 실시하지 않고 있으며 광견병예방을 위해 외국에서 들어오는 애완견이라도 예방주사를 맞은 개는 입국할 수 있으나 맞지않은 개는 즉시 출국조치시키고 있다.

나. 위험한 동물질병

Anthrax
Blackleg
Brucellosis
Tuberculosis
Paratuberculosis
Salmonella dublin of cattle
Trichinellosis of swine
Aujeszky's disease
Teschen disease
Salmonella pullorum
Fowl cholera
Rabies
Glanders
Dourine
Sarcoptes equi
Psoroptes ovis
Echinococcosis-hydatidosis
Mycoplasma gallisepticum
Infectious bovine rhinotracheitis (IBR/IPV)
Maedi-visna, Caprine arthritis/encephalitis
Scrapie
Bovine spongiform encephalopathy (BSE)

다. 기타 법정전염병

Infectious Bovine Leucosis
Mastitis in cattle intended for sale
Enzootic pneumonia
Atropic rhinitis
Swine dysentery
Haemophilus pleuro Pneumonia and
Clostridium perfringens
Equine Infectious Anemia
Salmonella abortus equi
Salmonellosis, others than those already mentioned
Leptospirosis
Ornithosis in poultry
Viral enteritis of Mink
Sarcoptic mange in fur animals
Varroa jacobsoni
Distemper in fur animals
American foulbrood in bees
Furunculosis of salmonids
Infectious pancreatic necrosis in trout (IPN)

라. 주요질병 발생상황

비 발생질병	마지막 발생질병(년도)	
African horse sickness	Anthrax	1988(1 outbreak)
African swine fever	Blackleg	1989
Vesicular stomatitis	Brucellosis of cattle	1960
Swine vesicular disease	Cattle plague	1877
Peste des petitis ruminants	Classical swine fever	1917
Aujeszký's disease	Contagious bovine	
Bluetongue	Pleuropneumonia	1920
Equine encephalomyelitis		
Sheep pox and goat pox	Echinococcosis-hydatidosis	1987(reindeer)
Lumpy skin disease		1986(1 cow)
Rift valley fever	Foot-and mouth disease	1959
Brucellosis of swine	Fowl cholera	1919
Dourine	IPN	1991
Fowl plague	Glanders	1943
Scrapie	Newcastle disease	1971(1 flock)
BSE	Paratuberculosis	1920
Teschen disease	Rabies	1989
Vibriosis(Vibrio fetus)	Salmonella pullorum	1962
VHS	Sarcoptes equi	1945
IHN	Psoroptes ovis	1965(1 flock)
	Transmissible gastroenteritis	1980
	Infectious bovine rhino tracheitis (IBR/IPV)	1991
	Trichinellosis of swine	1991
	Tuberculosis of cattle	1982(1 herd)
	Equine Infectious anemia	
	Leptospirosis(cattle and swine)	
	Ornithosis of poultry	

법정전염병중 기타 법정전염병에 속하는 Leucosis가 1990년에 2개 목장, 1991년에 6개 목장에서 발견되었을 뿐이다.

법정전염병중 주요 인수공통전염병인 부루세라병과 결핵의 박멸을 위해서는 Stamping-out 방법을 사용하였는데 부루세라병은 Milk-ring test후 혈청검사로 양성축을 색출후 도살하여 1961년부터 부루세라병의 발생이 근절되었다(그림 4).

근절된 이후에도 매년 검사를 실시한 결과 모두 음성이었고, 1971년부터 1988년에는 수출우에 대해 혈청학적 방법으로 검사하여 전부 음성이었다(표 1).

결핵의 근절방법은 튜버큐린 검사를 실시하였는데 1946년부터 1966년까지는 모두 우군에 대해 5

년마다 검사하였고, 1966년 이후는 수출입 동물과 경매시장, 인공수정소의 우군과 의심우군에 대해서만 검사하였다. 검사후 양성축을 모두 도태한 결과 1974년에 2개 우군, 1975, 1976년에 각 1개 우군 그리고 1982년 1개 우군에서 발생후 현재까지 발생이 없다(그림 2).

4. 도축장 현황

가. 도축장수

도 축 장	수
협동 농장 산하	17
개 인	16
정 부	1
계	34

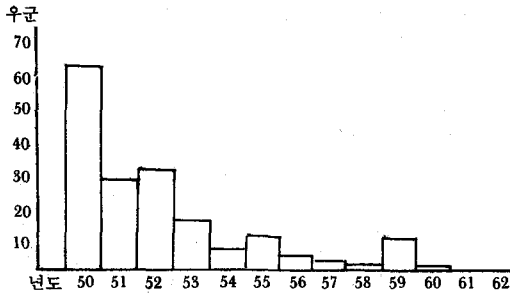


그림 4. 1960년대까지 년도별 부루세라 발생우 군 수.

표 1. 연도별 Brucella병 검사사항

년도별	검 사 두 수		결	과
	혈청응집 반응	보체결합 반응		
1971	1080	371	음	성
1972	1296	451	음	성
1973	2361	1208	음	성
1974	2611	7	음	성
1975	2660	87	음	성
1976	1768	28	음	성
1977	1331	9	음	성
1978	2381	47	음	성
1979	2468	66	음	성
1980	2395	66	음	성
1981	1923	50	음	성
1982	3228	2	음	성
1983	3515	1	음	성
1984	3085	8	음	성
1985	3288	1	음	성
1986	3178	10	음	성
1987	1561	62	음	성
1988	866	13	음	성
계	42,395	2,487	음	성

*응집반응검사후 1:20 이상인 것은 보체결합반응으로 재검사하여 모두 음성이었다.

핀란드에는 총 34개의 도축장이 있으며 이중 27개 도축장이 수출허가를 받았고, 9개가 유럽공동체의 허가를 득했으며 6개가 미국의 허가를 받았다.

나. 도축검사 보조원

각 도축장은 농검수 수의국, 도 수의국과, 군 수의관의 관할아래 감독되고 있으며, 도축장내 수의사 밑에는 보조원이 2~3명씩 배치되어 내부장

표 2. 도축검사보조원 교육시간표

이 론 교 육	시 간
1. Meat inspection and the grounds of the meat inspection decisions	15
2. Anatomy and physiology	12
3. Microbiology	5
4. The main features of illnesses	10
5. Food and meat hygiene	8
6. Parasitology	8
7. General pathology	6
8. Meat inspection path	10
9. The tasks and responsibilities of the layman meat inspectors	2
10. The health control and registration of illnesses of animals	3
11. The administration concerning meat inspection ; animal welfare	2
12. Cutting premises	5
13. Laboratories	7
14. Slaughtering technics and-hygiene	12
15. Plants in meat industry and regulations concerning them	2
16. Weighing and grading	2
소 계	109
실 습	시 간
1. Practical work	84
1.1 Meat inspection in the normal slaughter line	
1.2 Meat inspection in the sanitary slaughter	
1.3 Supervision	
2. General training	16
2.1 Plant visits	7
2.2 Exercises	2
2.3 Summarization of the course	6
2.4 Examinations	
소 계	115
합 계	224

기의 이상유무를 검사하며 이들에 대한 교육은 농림부 수의국에서 관장하고 있다. 교육과정은 다음 표 2와 같으며 7주동안 실시한다.

도축이 실시되는 동안은 각 도축 Line별로 외경 및 내경검사를 위해 수의사 1명당 2~3명의 보조자가 있으며 1개 도축장에 평균 2~3명의 수의사가 있었다. 검사시 이상이 발견되면 수의사가 다시 검사한후 샘플채취하여 연구기관으로 송부한다.

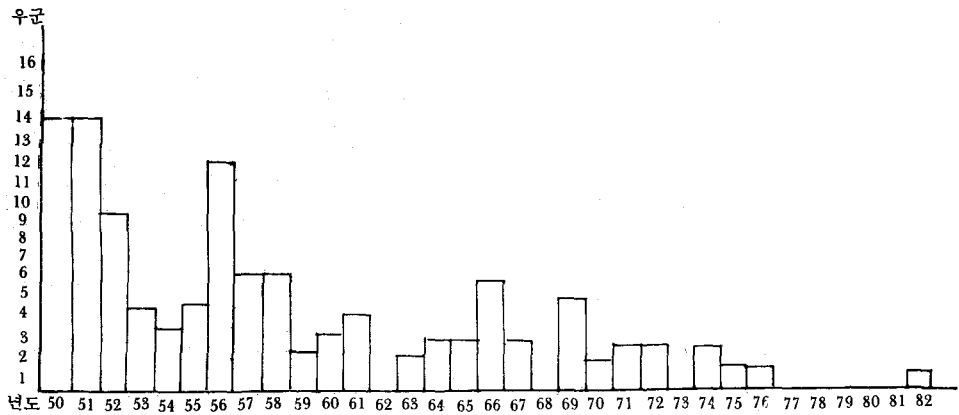


그림 2. 1982년 까지 우결핵 발생우돈.

또한 1주일에 2번씩 전도축장내의 미생물 검사를 실시하고, 횡격막의 근육부에서 Trichinella 검사를 철저히 하고 있었다. 도축육의 잔류물질 검사를 위해서 한달에 한번 도축수의 0.2% 정도에서 샘플을 채취하며, 항생제 검사는 도축장내의 실험실에서 수의사의 실험보조자가 직접검사하고, 중금속, 호르몬 및 방사선 검사는 국립수의연구소로 검사의뢰한다. 이들 도축장은 모두 최근 3~5년전에 지은 최신의 설비와 기계시설을 갖추고 위생적으로 도축을 하여 일단 타박방혈된 도축이 Line에 올라가면 부위별로 절단되어 포장될때까지 절대 바닥에 떨어지는 일이 없으며 그로 인해 바닥이 아주 깨끗하였다.

핀란드에서는 순록을 도축하여 식육에 공하는데 주로 북쪽에 위치하고 있으며, 도축하는 시기가 일정하여 주로 6~8개월경 되었을 때 도축하는데 봄에 태어나서 6~8개월 지나면 10월에서 12월경이 되므로 도축시기가 일정하다. 필자들은 북극권이 지나는 위치인 Rovaniemi라는 곳에 있는 순록방목장(방목장이라지만 야생상태로 생활)과 도축장을 견학하였다. 순록도축장도 일반 소 도축장과 같이 사용하고 있었으며, 6~8개월된 순록은 200kg 내외로 소보다 몸집이 작으므로 처음 방혈, 박피하는 과정만 다를뿐 그 이후는 같은 Line을 사용하여 도축하였다. 핀란드에서는 순록육의 요리가 여러가지로 개발되어 있어 국민들이 널리 애용하고 있으나 방문중 시식한 결과 우리 입맛과는 같지 않은듯 여겨졌다.

핀란드국의 가축위생분야를 시찰하며 느낀 가장

큰 점은 우선 주요질병의 발생이 없다는 점이었다. 한번도 발생되지 않았던 질병은 물론 발생된 질병도 꾸준한 방역활동으로 근절시켰고, 이것은 수의국 산하 수의사들 뿐 아니라 양축가와의 긴밀한 협동으로 이루어진 것으로 여겨진다. 떠나서 현재는 소, 돼지, 닭 등 모든 가축에서 예방약의 접종이 없어졌으며 이로 인한 사육비의 절감도 엄청나다. 거의 모든 양돈, 양계장이 all-in, all-out 방식으로 사육하고 있으며 출하후 일정기간 농장의 소독과 청소후 다시 압식하여 농장내가 깨끗하였다.

농장에서 질병이 발생되었을 때는 주로 지역수의연구소의 수의사나 회사의 수의사들의 도움을 받아 처치하고 있으나 큰 문제의 질병은 없었다. 방문기간중 한 농장을 들렀는데 그곳은 올림픽에서 레슬링 동메달리스트가 운영하는 곳으로 돼지와 닭을 사육하며 농사도 짓고 있었다. 그는 현재 돼지는 모두 출하하였고, 닭을 사육중인데 간혹 살모넬라균에 의한 하리로 피해를 볼뿐 특이 질병은 없다고 했고, 닭이 다 크면 이미 계약된 도축장에 출하할 것이라고 밝게 웃으며 올림픽 레슬링 동메달을 자랑스럽게 보여주었다.

울창한 삼림과 수많은 호수의 나라, 핀란드에서의 5박 6일은 이렇게 흘렀다. 머무르는 동안 차를 하루에 4~5시간씩 탔으며 이틀간은 비행기로 다녀야 했던 매우 바쁜 시간이었으며, 질병의 발생이 거의 없는 나라이므로 견학중 배울만한 것은 없었으나 질병근절을 위해 노력한 양이 어찌했으리라는 것이 상상되었다. 그러나 질병이 없다고 해서 이나라의 수의사와 이 업무에 종사하는 사람들이 할일없이

지내고 있는 것은 아니었다. 수십년간 질병의 발생이 없음에도 불구하고 여전히 방역활동을 계속하고 있으며, 검사원들도 맡은 일에 대해서는 수년간 양성결과없이 음성이었어도 묵묵히... 그러나 철저히 검사업무에 종사하고 있는 것은 우리가 본받아야 한다고 여겨졌다. 일례로 Trichinella 검사를 위해 5명의 검사원이 전 도축육에 대해 철저히 검사를 하고 있는 그네들의 책임감이 놀라웠다.

Rovaniemi를 떠난 비행기는 북극권을 뒤로하고 창밖은 붉은 해가 지평선 너머로 스며지는데 멀리 보트니아만 건너편에 스웨덴이 보인다. 힘없이 넘어가는 태양이 점점 멀어져가면 어둠이 소리없이 찾아들 듯, 몹쓸 질병의 원인체도 어둠처럼 들어와 우리나라 축산업에 큰 피해를 주는 일이 없도록 모두 방역에 만전을 기해야할 것이다.

“젖소개량은 SEMEX CANADA로 부터”



〈취급품목〉

- 고능력우 냉동정액 및 수정란
- 수정적기 측정기(HEAT DETECTOR)
- 송아지용 제각기(BUDDEX)
- 유두소독용 스프레이(BOVALOOP)
- 수단그라스 교잡종(GW-9110G)종자
- 액체질소 컨테이너 및 수정기구

종모우명	딸 소 평균유량	딸 소 평균 유지량	딸 소 평균 유지율	추정유전능력(BCA)			체형점수	가 격
				유 량	유지량	단백질량		
인 첸 트	8,745kg	326kg	3.73%	14	15	9	7	23,000 원
지브토커	9,169kg	328kg	3.58%	17	13	10	2	15,000 원
부캐니어	9,911kg	334kg	3.37%	14	4	13	9	12,000 원

※ 상기의 종모우의 30여두의 종모우 정액의 공급이 가능합니다.
전화로 주시면 자세한 자료를 보내드리겠습니다.

대주표역상사

서울 서초구 서초2동 1365-22(원효빌딩 305호)

☎ (02) 562-2888/9, 567-8179

☎ 경남·북 연락처 : (053) 753-0178