



# 일본 VIV-ASIA

## 제2회 국제축산기술전을 보고

□ 취재/김용화 기자

**일** 본 하면 그저 막연히 잘사는 나라로만 생각하기 쉽다. 물론 잘사는 것은 사실이다. 그러나 서울서 동경까지 불과 1시간 10분이면 도착하게 되는 가까운 거리이지만 우리가 아는 일본은 단지 잘산다는 것, 그것 뿐이 아닌가 생각이 된다.

지난 4월 10일 본회가 참가자 20명을 주축으로 일본에서 개최되고 있는 제2회 국제축산기술전 및 육계계열화 생산체계를 둘러보기 위해 시찰단을 구성 출발하였다.

. 1인당 국민소득이 이미 2만불을 넘어선 일본을 우리가 어떻게 보고 배워야 하는가를 먼저 염두에 두어야 하리라는 생각이 들었다.

20여명은 비행기에서 창을 통하여 처음으로 나리따공항의 주변을 접하게 되었지만 길은 서울과 별로 다를 것이 없었다. 막상 공항을 나와 전세버스로 이케부르크로 가는 동안 잘 정돈된 동경시내의 풍경에 약간은 놀라는 기색들이었다. 차량이 붐기기는 서울과 마찬가지로였으나 질서를 지키는 그들에

게 오히려 무엇인가를 배워야 할 점이 있지않겠는가를 강하게 느꼈다.

양계산업의 입장에서 본다면 하더라도 마찬가지다. 어쨌든 일본을 통하여 양계기술을 직·간접으로 받아들인 요소들이 많기 때문에 더욱 자세히 살필 필요가 있을 것이다. 이러한 생각으로 첫날을 내면서 다음날 4월 11일에 개는 제2회 국제축산기술전을 하게 되었다.

○국제축산기술전

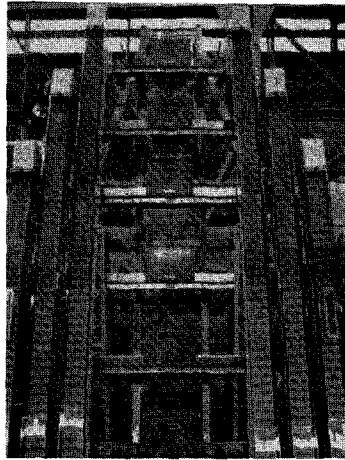
그래도 이국에서 맞는 아침은 새로운 기분을 갖도록 만들어 주었다. 우선 음식문화의 차이에서 오는 느끼함을 맛보면서 일찍 서둘러 전철을 타고 동경역에서 다시 전시회장인 하루미까지 4명씩 택시로 갔다.

전시장에 도착한 우리 일행은 각자 흩어져 자유롭게 관람을 하기로 하고 뽀뽀이 분산이 되었다. 거의가 마찬가지로였지만 처음 전시장을 보는 순간 국내에서 가끔 개최되는 축산기술전과 외적으로 크게 다를 것이 없었다.

그러나 강력한 부를 축척한 일본인들이 개최한 축산기술전이 그저 국내수준이라는 외형적인 면만 있을리는 없다고 생각하고 내적인 면에 초점을 맞추어 살펴보고자 나름대로 노력을 하였다.

일단 전시장을 한바퀴 돈다음 다시 양계와 관련된 코너를 하나 하나 보면서 야 실로 첨단산업의 장비들이 한곳에 결집된 상황임이 서서히 눈에 들어왔다. 과연 무엇을 보고갈 것인가를 고민하게 했던 종전의 생각과는 달리 볼 것이 너무 많다는 쪽으로 기울어졌다.

이번 제2회 전시회는 무엇보다 양계산업 차원에서 볼때 규모증가 일변도에서 정밀사양 기자재들이 대거 등장하고 있음을 보여주었다. 그렇기 때문에 같은 케이지 시스템 처럼 보일지라도 자세히 보면 사료 1g을 더 효과적으로 이용할 수 있게끔 하였는가 하면



좁은 공간을 최대한 활용할 수 있게 한 6단 산란계 케이지 시스템

표준화, 단순화는 물론 견고성까지 고려되는 그야말로 기술집약의 고도화가 실현되어감을 발견하였다.

급이시스템에서는 우리나라에서 계사여건상 호파식이 주종을 이루고 있는데 반해 일본 전시회에 나온 것은 산란계는 링크방식이 많았고 육계는 오거시스템으로 대별이 되고 있었다.

기계설비가 나름대로 장단점이 있었지만 정밀사양을 위해 등장한 기계들이 우리와 차이가 많음을 한눈에 감지시켜 주고 있다. 링크방식의 경우에도 사료를 운반하는 동력을 체인 또는 릴로 하여 펠렛 사료의 가루 발생율을 극소화시키는 연구가 그대로 발표되기도 하였다.

다음은 양계분야에서 출품 숫자로 볼때 많은 것이 계란 선별시스템이다. GP 처리기가 많다는 것

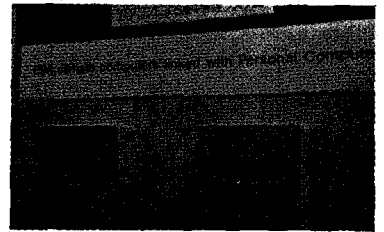


계란에 특수 코팅을 하여 상표화할 수 있는 시스템도 눈길을 끌었다.

은 그만큼 유통단계에서 계란의 위생적이고 제품화를 요구하고 있다고 볼 수 있을 것이다.

우리는 아직도 난좌문제 하나도 해결치 못하고 있는 실정이지만 세계시장은 이미 위생처리는 말할 것도 없이 소비자가 원하는 특성에 맞는 제품을 공급 조달하는 수준까지 가고 있음을 실감케 하였다.

○계사자동조절 컴퓨터



Fancom 사가 여러 동의 계사를 일괄적으로 통제할 수 있게 고안한 계사 자동조절 컴퓨터 급이, 급수, 환기, 계량을 원하는 사양

## □ 해외행사 취재

프로그램에 입각하여 컴퓨터에 입력 모든 시스템이 최적의 환경을 유지하도록 작동된다.

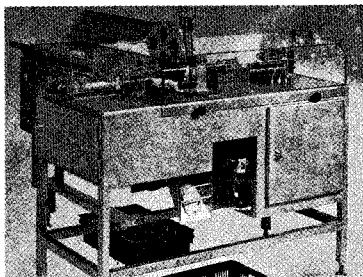
아울러 산란수, 사료소비량, 급수량이 종합적으로 체크되어 사양 관리상태도 분석할 수 있게 만들어져 있다.

연락처 : FANCOM B.V. Industrieterrein 34 Postbus 7131 5980 AC Panningen

TEL 04760-73526

국내 : 태을물산(867-5190)

○발골기



네덜란드 Meyn사가 제작한 닭고기 발골기.

미세한 뼈까지 처리할 수 있도록 고안 제작되었으며 육질에 아무런 영향을 미치지 않게 하여 뼈 제거는 물론 부분육도 생산할 수 있다.

연락처 : Noordeinde 68, P.O.Box 16, 1510AA Oostzaan Holland

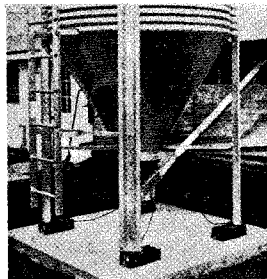
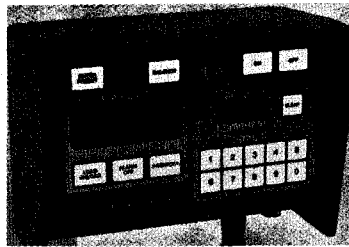
TEL (31)2984-3355

FAX (31)2984-4150

국내 : 태을물산(867-5190)

○Feed Bin 내 사료측정기

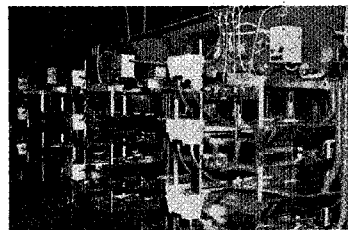
미국의 J-STAR사가 출품한 휘드빈 내의 사료량 측정기 지지



대에 계량기를 부착 압력에 의한 감지로 메타에 연결 남은 사료양을 체크할 수 있게 하였다.

연락처 : J-Star Industries, 801 Janesville Avenue, Fort Atkinson, WI USA 53538 414-563-5521

○호퍼식 급이시스템 육추베터리



Meller사가 개발한 육추베터리 층마다 계분을 자동벨트에 의해 처리할 수 있으며 81.5m의 길이에 3열이면 총 유니트가 120, 폭 8.85m, 232평으로 23,040수를 사육할 수 있다.

연락처 : Meller Japan Co., Ltd. 3-5-9 Nakashizu-Sakurachi Chibaken, Japan

TEL 0434-89-8329

FAX 0434-89-2912

○단열제



동양고무사가 제작한 단열제

연락처 : 〒550 大阪市 西區 江

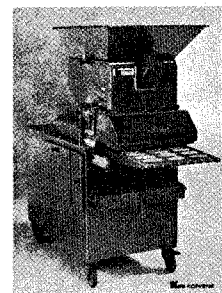
戸堀 1丁目 17番 18号

TEL 大阪(06)441-8702

### 특성시험

항 목	단 위	수치
밀 도	kg/m <sup>3</sup>	30
압 축 강 도	kg/cm <sup>2</sup>	2.0
휨 강 도	kg/cm <sup>2</sup>	8.0
		3.0
수증기투과율	gmm/m <sup>2</sup> hmm Hg	0.4
		0.1
흡 수 율	%	0.5
열 전 도 율	Kcal/mh°C	0.017
연 소 성	-	합격
최고사용온도	°C	100

○닭고기 가공기계



Koppens사가 제작 출품한 닭고기

## □ 해외행사 취재

기 가공기계.

적은 규모로 제작 설치가 용이하고 생산되는 제품의 질이 양호하다.

연락처 : Koppens Industries Inc.  
1625 S/T Rock Mountain Blvd.  
P.O.Box 1599 Stone Mountain, GA  
30086 USA.

TEL (404)493-8386

국내 : 오산양행(585-0441)

시간상 기술적인 측면까지는 분석할 수 없었지만 등장한 기자제들이 대부분 국제경쟁력에 발맞추어 이제는 고도의 생산비 절감의 의식하여 제작된 것들이 주종을 이루었다.

한가지 한국인으로서 아쉬움이 있었다면 관람자는 한국사람이 꽤 많은데 정작 국내기자제 업체는 한군데도 참가를 못하고 있다는 사실이었다.

번개불에 콩귀먹듯 하루미에서 축산기술전을 관람한 우리 일행은 다시 다음 방문지인 마쓰야마(松山)현으로 향하였다. 인구 45만명의 비교적 도로정리가 잘된 시골풍의 도시에 도착하여 계열화 산업을 시찰할 준비를 하였다.

다음날인 4월 13일 마쓰야마에서 1시간 거리에 있는 에히메현의 경제농업협동조합연합회가 운영하는 식조·계란 센터를 방문하였다.

### ○계열화산업 시찰

우리나라의 도계장과 같은 에히메(愛媛) 식조센터(食鳥)는 현



에히메 식조센터 전경

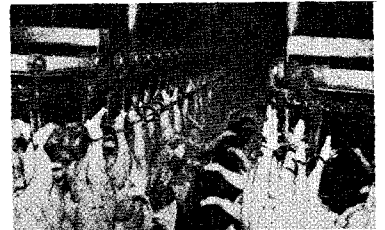
(県) 단위의 협동조합에서 운영하고 있는 육계 계열화 주체이다.

식조센터는 1985년 3월 28일에 완성되었으며 총부지 면적이 8,442평, 건평이 903평으로 되어있다. 1일 도계처리 능력은 12,000수가 되며 보관실은 급속냉동실이 27m<sup>2</sup>, 냉동보관실 37m<sup>2</sup>, 후레시 보관실이 121.5m<sup>2</sup>이다.

우리나라 도계장과 특이한 점은 도체의 표면온도 강하시 냉각수를 사용하는 것이 아니라 공기로 냉각을 시키고 있다는 점이다.

냉각수로부터 존재하는 각종 세균을 차단할 수 있어 위생적인 제품생산이 되며 도체를 냉각수에 직접 넣으면 수분흡수가 되는데 이를 해소하기 위해 공기냉각을 한다고 설명해 주었다.

일본의 이와 같은 식조센터는 모두 47개 현에 분포되어 있으며 그중 에히메 식조센터는 중위권, 즉 24위에 해당된다. 그러나 생산량으로는 11번째의 순위에 랭크되



공기로 도체를 냉각하는 과정

어 있다.

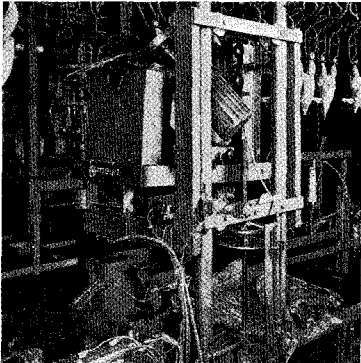
에히메의 경우 쌀 및 채소를 포함 축산물의 매출액이 연간 2천20억엔이 될 만큼 농업이 잘 발달되어 있다. 이곳의 연간 처리물량은 250만수이며 매상고는 30억엔이다.

일본의 경우 식조센터의 설명에 의하면 연간 수입되는 닭고기가 26만3천톤에 이르고 있는데 주로 태국이나 대만 등지에서 들어오고 있어 식조센터를 중심으로 닭고기를 주원료로 하는 식품산업으로 키우기 위해 힘을 쓰고 있다고 한다.

향후 처리능력을 300만수로 목표표를 잡고 있지만 완전식품화 하

는 것은 신선하고 안전하고 새벽에 공급해야 하는 어려움이 있으며 타국으로부터 수입개방 압력을 거세게 받고 있어 걱정을 하고 있다.

에히메 식조센타의 설비는 화란의 메인사에서 직접하였으며 현재 까지도 계속적인アフ터서비스를 받고 있다. 공기냉각시스템도 일본에서 처음 설치하였고 가슴육 및 허벅지 고기를 자동처리방식에 의해 부분육을 만들어내고 있다.

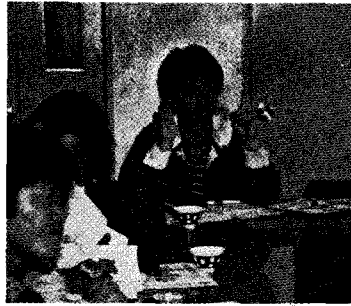


메인사가 제작 설계한 자동포장 시스템

이때 자동중량선별설의 온도는  $17^{\circ}\text{C} + \alpha$  (인체온도)이고 진공포장은 40분간  $0^{\circ}\text{C}$ 로 내리고 도체속의 온도를  $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 로 냉각하여 출하를 하게된다.

역시 이곳도 인력난으로 관리자들이 고민이 많다. 종업원 100여명이 필요한 곳인 만큼 그들도 인력난의 심각성을 안고 있었다.

이 식조센타에 연결되어 있는 브로일러 농가는 27군데인데 모두 전업농가이다. 1농가당 연간 20만수를 생산하는데 기본보장 소득은 500만엔이 된다. 1농가란 대개 부



선진화된 일본의 축산업은 우리의 젊은 세대가 직접가서 보고 듣고 의구심을 하나하나 제시하며 토론하고 있다. (시찰단 일행중 대한제당 최석호 과장)

부 2명이다. 계약사육 농가의 계사형태는 개방계사가 30~40%, 무창계사가 60~70%인데 앞으로는 개방계사로 전환할 방침을 세우고 있는데 이는 소비자가 자연적인 환경에서 사육된 닭고기를 더 선호하고 있기 때문이라고 설명을 해주었다.

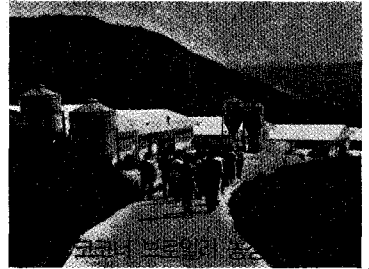
사육농가의 사료요구율은 대개 평균적으로 60일령 사육기준 개방계사가 2.3, 무창계사가 2.25로 나타났다. 출하체중은 2.6kg이 보편화되어 있다.

우리가 보는 견해로 에히메 식조센타의 도계처리 능력은 1일 3만수는 무난할 것 같았지만 그들은 닭을 1차로 도계만 하는 단계를 벗어나 부가가치가 높은 가공상품화를 하고 있기 때문에 오히려 처리물량은 작아도 소득은 높다는 것을 발견하였다.

또한 사육자가 고령화된 농가를 현재보다 50%로 줄이는 대신 연간 300만수 생산에 초점을 두어 1농가당 30만수 단위로 하여 젊은

세대를 영입해야 한다고 주장하고 있다.

○계약사육 농가인 브로일러 농장

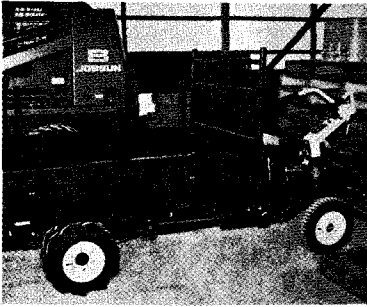


해발 180m인 코코너 브로일러 농장까지 중형버스를 탄 우리 일행이 가는 동안 산속까지 만들어진 포장도로에 감탄하였다. 안내를 맡은 사카모토에게 들어보니 일본은 현재 어느 지역이건 건축허가만 떨어지면 어느 곳이건 길만큼은 정부에서 만들어 준다고 하였다.

그렇기 때문에 축산업에 적합한 곳만 있으면 축사건축이 가능하다고 설명하였다.

농장에 들어서는 순간 기대보다는 좁작은 규모였고 나중에 안 일이지만 코코너 농장은 일본 육계농가의 중간정도 수준이었다.

그런데 우리나라 최고 수준의 육계농장과 다를 바가 없다는데 놀라지 않을 수 없다. 규모는 8만 5천수로 연간 4~5회전만 사육한다. 계사는 모두 5동인데 3동이 330평, 2동이 450평, 계사총면적은 1,820평이었다. 농장은 4,500평이 된다.



농장의 운반물을 나르는 동력기계 높이가 70cm 정도이다.

차고에 있는 중장비만도 계분처리기 부터 운반차에 이르기까지 다양하게 준비되어 있었다.

사료는 조합에서 자가배합용 사료를 사용하는데 계절적으로 질병 발생에 따라 각자 사료성분이 다르다고 설명하였으나 사료에 대해서는 알아서 조합에서 해주기 때문에 걱정을 하지 않는다고 한다.

계사도 보온과 환기에 집합하게 단열재나 윈치커튼의 설치가 매우 견고하고 확실하게 되어 있음을 보았다.

인부는 항상 상주자가 3명이고 출하직전에 인근에서 파트타임으로 2명을 고용하여 농장을 운영할 만큼 모든 과정이 자동화가 되어 있다.

겉으로 보기에는 우리나라 농장과 특별히 다를게 없다고 생각할 수도 있으나 일본의 중간 수준이 왜 우리나라의 최고 수준과 같은가를 생각해야 할 것이다.

개인의 생각과 정부차원의 세밀한 지원이 일본 육계산업의 원동력이 아닌가 한다. 그래도 최근에

우리나라 양계산업이 가야할 길은 유통구조를 개선하여 일본처럼 1차 가공을 벗어나 부가가치를 높일 수 있는 2차 상품 가공에 주력해야 한다는 것이다.

불어닥치는 수입개방압력에 시름하고 있는데 우리는 과연 어느선에서 있으며 앞으로의 과제가 무엇인가를 조금은 이해할 수 있었다.

일본 동경의 닭고기 및 계란 가격은 통닭 1kg 당 2300엔 우리돈으로 치자면 1kg에 만원이 넘는다. 부분육으로는 가슴살이 100g에 450엔, 냉동육이 100g 당 220엔, 날개 1개 100엔, 간 5개 100엔, 너겟 100g에 170엔, 꼬치 100g에 120엔, 가슴살(훗감) 100g에 230엔, 허벅지부위(훗감) 100g 당 240엔이며, 계란은 갈색난 6개 특란이 210엔, 요도란 6개 300엔, 유정란 12개에 700엔, 오폭계란 1개 450엔, 유색란 1개당 판매액(날개 판매)은 대란 35엔, 백색 10개 200엔(대란)이었다.

지방인 마쓰야마시의 수퍼에서 본 백색 계란은 대란 4개포장 98엔, 10개포장 198엔, 6개포장 128엔이었다.

유통최종 단계의 특징은 우리나라와 같은 시장이 없어서인지 대개 백화점의 식품장이나 수퍼에서 완전 상품화된 말그대로 부가가치

가 고도로 높아진 상품을 만들어 팔고 있음을 느끼게 되었다.

일본인들의 식생활은 아침에 계란 1개 그리고 모든 음식에 계란이 기본적으로 사용되는 실정으로 역시 닭고기의 경우 10.5kg, 계란은 255개를 소비하고 있는 현장을 보았다.

그들이 생각하는 경제적인 식량 자원 활용상 저렴하고 영양가가 우수한 양계산물의 활용은 기가막힐 정도로 짜임새가 있었다. 심지어 호텔 뷔페식에서도 닭고기가 요리되어 나오는 것을 보았을 때 영양과 경제성 면에서 그들이 얼마나 활용가치를 잘 활용하고 있는가를 배울 수 있었다.

우리 일행이 본 일본은 그저 6박7일 동안이었으나 그들이 빈약한 자원을 가지고 잘살수 있는 생활방식이나 준법정신 그리고 철저한 개인주의 정신에 바탕을 둔 전제주의 정신이 오늘날의 기술축적과 근면성, 친절성을 유지하며 3차 산업인 서비스 산업의 발전이 GNP 2만불을 넘어서게 한 원동력이 아닌가 한다. **양14**