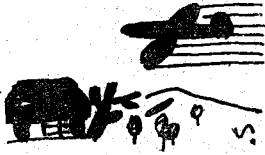


비육우사업 소개



원 용 택
<대한사료기획부장>

수 송

Flying Tiger 항공사는 사업계획기간중 Kershaw 씨 및 Aughtry 박사와함께 여러가지 문제점을 사전(事前)에 검토 수송체제의 적부 및 효과를 결정기 위하여 오크라호마(Oklahoma)주로부터 캘리포니아(California)주의 Kershaw 씨 사육장(飼育場)에 육우를 수송하는 첫 시험비행을 한 결과 가능성을 확인할 수 있었다. 캘리포니아(California)에서 한국에 수송한 비행기는 모두 DC 8형기를 이용했다. 소는 체중 약 300파운드(136kg)의 송아지 15두를 함께 수송하도록 설계된 상자(pen)내에 적재했다. 철제 pen 을 사용하는 비행기의 총 유효적재중량은 약 80,000파운드(36,364kg)였다. 그리고 오크라호마시(Oklahoma city)에서 서울까지의 비행요금은 약 \$36,000이었다. 미국의 동물검역규정은 수출되는 동물들이 모두 공적검역소를 거치지 않으면 안되었으나 이번 수송에 한하여 검역소에서는 Lovington 사육장을 공식적 검역소로 인정하여 주었다.

한국에 수송될 소들은 미국농무성 수의관의 검사를 받았으며 Lovington에서 Oklahoma city까지는 트럭으로 수송하였다. 비행기는 연료보급을 위해 시애틀 앵커리지(Seattle Anckorage (Alaska) 일본 오사카에 기착했고 오사카에서 서울로 직행하였다. 사료의 급이없이 수송한 총시간수는 49시간이며 채층이 가볍고 어린 송아지에게는 과중한 스트레스를 받아 도착하였을 때 송아지 상태는 대체적으로 건강상태가 불량하였지만 비행중의 숙면된 조치와 도착후 신속한 조치로 1두의 폐사우도 없었다. 소 공수에서 최적의 결과를 얻으려면 비행시간을 30시간 이상을 초과하여서는 안된다는 결과를 얻었으며 앞으로 우리나라에서 송아지 공수를 한다면 미국 서해안 지방에서 구입적재 공수하는 것이 좋을 것이다.

송아지 공수중 건강상태는 비교적 양호하였다. 기내의 온도 변화에 특히 주의를 하였기 때문이었다. 부분적으로 pen의 설계에 잘못되어 "암모니아"의 축적을 방지하기 위한 통풍이 불충분하였다. Flying Tiger사는 현재 이러한 결

점을 시정 개량된 pen 을 사용하게 되었다 한다. 비행수송도중 연료보급을 위해 공항에 임시 착륙하였을 때 지상 기내온도는 항상 소에 부적당하게 상승하곤 하였다.

송아지의 비행기 적재에 또 하나의 문제점은 수송기내의 공간을 미루어 적재두수의 적정수였다. 당초에는 278두를 수송할 계획이었으나, 이러한 문제점으로 최종에 264두로 결정 수송하게 된 것이다. 적재허용량은 수송기내의 면적과 동물의 크기를 비교하여 결정하며 그날의 기상조건의 변화에도 관련이 있다는 것이다. 이 당시 미국의 어느 지역에서 출발하던간에 일본을 제외한 아시아 지역에 도착하는데 필요한 기본요금은 매항공 마일(Per Air mile)당 \$4.50이고, 일본까지 운임은 \$4.80였다. 그러므로 송아지 구입시 적정한 체중의 두수를 탑승시킬 수 있느냐 하는데 따라 두당 단가의 차이가 경영상 큰 문제점으로 대두하는 것이다.

건강과 질병관리

우리가 도입한 송아지에 대한 건강 및 질병관리 설계는 California 주 Brawley 의 수의학 박사 James R Howard 가 입안하고 감독을 맡았다. Howard 박사가 첫번째 당면한 문제는 송아지가 미국에서 출하하기전 훈치 사육중에 일어날 수 있는 질병 및 건강상 문제점을 검출 이에 대처하는 일이었다.

우리가 이 사업을 진행하는 기간중 Haword 박사는 우리목장을 방문하여 비육우의 건강상태 전반을 시찰 청취하여 여러가지 지적하여 주었는데 우리에게 상당한 도움을 주었다. 한국정부와 미국정부에 의한 명세된 건강 및 질병관리 요구조건들이 결정되어 있기 때문에 상당한 혼선이 비껴졌다. 한국정부는 소가 수입되기 전에 미리 전염성 비강기관염(IBR) 탄저(Anthrax)이나 푸라즈마병(Anaplasmosis, 원충에 의한 빈혈증) 레프토스피라증(Leptospirosis) 기종저(Blackleg) 악성부종(Malignant edema) 등에 대한 예방접종

을 실시할 것과 우결핵(Tuberculosis) 존스씨병(Johnes Disease) 블루팅(Blue tongue) 및 레프토스피라증(Leptospirosis)의 검진을 요구하였으며 이들 송아지는 한국에 도착하자 이상검진의 대부분을 검진을 다시 받았고, 이 중의 스트레스를 받은 소의 치료 및 검진대는 매두당 \$8.00이 소요되었는데 미국에서 정상 비육우에 소요되는 검진가격이 약 4배가 더 들었으며 미국내에서 가장 증체율이 좋고 의견상 건강한 송아지가 제외됐기 때문에 사업의 최종성과에 어느정도 영향을 미치게 하였음은 의심할 바 없었다.

비육우 사육기간중 소에 영향을 준 질병과 기타 건강상 이상이 발견된 것은 다음과 같다.

- 수송열(Shipping Fever)
- 폐염(Pneumonia)
- 복시듬증(Coccidiosis)
- 요결석(Urinary calculi)
- 고창증(Bloat)
- 내부기생충(Internal parasites)
- 소버즘(Ringworm)
- 제열염(Founder)
- 사마귀증(Warts)
- 전염성 각막결막염(Pinkeye)
- 산성증(Acidosis)
- 부제염(Foot rot)
- 이(Lice)
- 피내구메기(Grubs)
- 다리골절(Fractured leg)
- 척추손상(Spinal injury)
- 각절창(Leg cuts)
- 소농증(Minor Abscesses)

시험기간중의 폐사수는 264두중 8두였고 사망율은 2.65%였다. 폐사우 8두중 5두는 폐염으로 1두는 산성증으로 1두는 고창증으로 나머지 1두는 머리상처에 의한 뇌진탕으로 사망했다. 이런 정도의 폐사율은 수송시의 "스트레스"와 기후풍토의 변화 및 비육장 종사원의 경험부족 등을 감안할 때 대단히 성공적이라 할 수 있다. 특히 이 기간 서울대학의 신진수의사 3명을 채용 사업기

비육우 사업소개

간중 비육사관리 위생 및 질병관리를 습득케 함은 참으로 다행이었다.

사육기간중 매두당 약품소모비는 평균 1,700원이었다. 미국에서의 평균 소모약대는 평균 \$3.00이다. 이사업에서 약대가 초과된 것은 주로 1972년 2월중 심한 부제가 발생하여 그 치료비가 많이 들었기 때문이었다. 고열의 부제열 발생은 부정확한 광물성 첨가제가 그 원인이었다. 첨가제에 애당초 EDDI(옥도제)를 사료에 첨가 사용할 예정이었으나, 우리나라에 이러한 수입품이 없어 옥도 성분제를 사용하였으나 실패하였던 것이다. 차후 EDDI를 구득 사용하였으나 이미 그 시기가 늦어 부제병 치료에 상당한 노력과 비용이 들었다. 우리들은 Feed lot에서 발생되는 여러가지 질병에 대한 치료 및 예방법을 습득하였으며 한발 앞서 우리 기술진은 미국측에 치료에 대한 의견을 제시 독자적으로 혁신된 치료법을 응용 사용하였다. 사마귀증병의 치료에 있어 과거에 이 병에 걸렸던 소의 혈액을 수혈하는 방법이었다. 또한 쇠약하여 회복하기 힘든 송아지에 보조적요법으로 수혈치료하므로써 치료 효과를 높였으며 미국에서 비육송아지에서 발생하는 질병에 수혈치료하는 것은 매우 힘들고 위험한 조치라고 반대하였으나, 우리는 이를 과감하게 실현하여 가치있는 방법이라 생각되었다. 이의로 고창증 Minor Abscesses. (小膿瘍)등도, 미국계 약품을 사용하지 않고 우리약품으로 치료가 가능하였다는 것이다. 단 아쉬움은 수입우와 함께 상기 기록된 질병의 치료에 필요한 약품을 동시 수입하는 것이 필수적인 일이라 생각되었다. 왜냐하면 우리나라에서 구득하기가 매우 힘들며 시차적 차이 때문에 막대한 외화를 소비 구입된 송아지의 폐사율이 높아질 수 있기 때문이다. 송아지는 성우와 틀려 조기 발견하여 치료하지 않으면 손실이 크다는 것을, 다시 말하면 경제적으로 손해를 볼 요인이 많다는 것이다. 우리나라의 가축보건상 능력은 초기에 있으며 이렇게 다량을 밀집사육하는 방법이 처음이었기 때문에 경험없었던 우리들에게는 간절히 느꼈던, 문

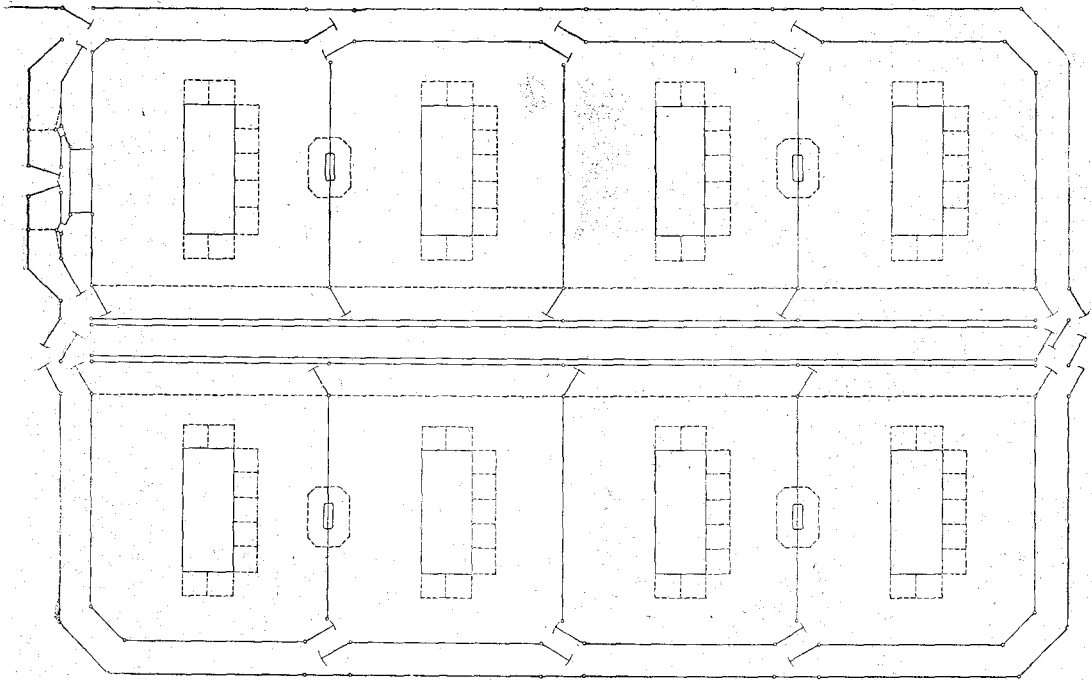
제점이였다.

소의 비육사업은 우리나라에서 막 시작 단계에 올랐으므로 일반적으로 소의 관리사육 보전에 관한 기술이 미숙하다. 소가 해외로부터 수송되어 도착한 후 보건상 제기되는 주된 위험은 수송열의 발생이며 이곳에서는 환측 치료경험이 적기때문에 치료비가 미국보다 더 많이 소요되게 된다. 소가 수송목적지에 도착한후 수송열을 방지키 위하여 가장 좋은 방안은 미국에서 소를 수송하기전 수송열 치료기술에 능한 사람이 있는 훈치 사육장에서 사전에 발생시켜 치료후 수입하는 방법이다.

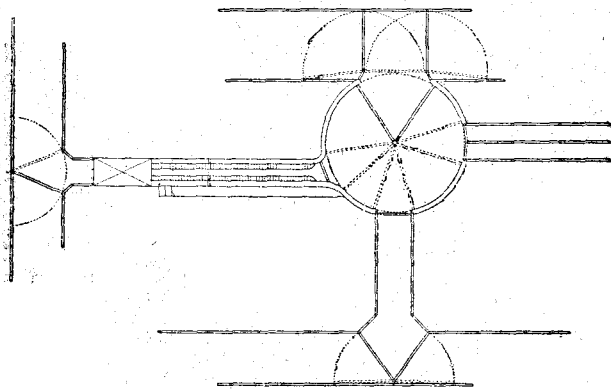
Feed Lot 설비

Feed Lot 용지는 대한사료에서 사전물색한 토지중에서 Aughtry 박사와 Kershaw 씨가 현지답사한후 김포군 계양면 목상리의 7,000여평이 가장 적지로 추천하여 설치하게 되었다. 비육사육지 인근은 미개발 지역이며 작은 하천에 연한 지대로 사질토양과 약간 경사진 지역이었다.

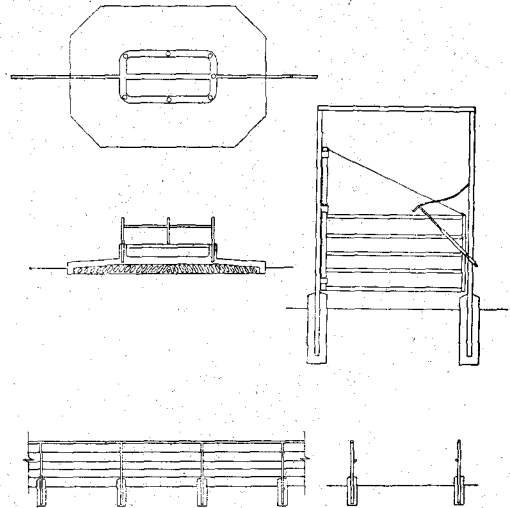
Kershaw 씨가 고안한 비육사 설치는 미국의 현대식 사업용 비육사에 기초를 두었는데 다만 한가지 다른점은 현장에 사료공장이 없는 것 뿐이다. Feed Lot은 한국의 실정에 적합하게 설치하려고 노력하였으나, 사용을 하고 보니 개량을 할점이 많다는 것을 느꼈다. 애당초 우리들은 Feed Lot을 본적도 없고 또한 들어보지도 못하였기 때문에 이러한 과오를 범하였다. 그러나 Kershaw 씨가 개량한 부분은 하절 2개월간의 장마철에 대비할 수 있도록 되어있는 것이다. 설계를 보면 중앙에 사료운반 도로가 설치되어 있으며 양 옆에 U자형 사료조가 있으며 그 주위에는 콘크리트로 포장되었으며 모두 지붕을 덮어 비와 눈이 사료에 맞지 않게 되어 있다. 사료운반통로의 좌우 양측에는 동일 면적의 구획된 울타리(pen)를 4개씩 설치 모두 8개이며 한 pen에 (100두내지 120두 수용 800두~1,000두를 사육할 수 있게 되어 있다. 부속건물로 소의 적재 하



※ Feed Lot 평면도



※ 작업장



※ 울타리 설계

역장, 분류장, 체중계체장, 작업장, 의료처리장 환축사 등이 있으며 환축사는 전면을 벽과 지붕으로 덮어 기후변화에 영향을 받지 않게 하였으며 창고및 현장 사무실도 포함되어 있다. 이 Feed Lot의 자체의 전체적 규모는 종 124m 횡이 81m이다. 이 Feed Lot건설의 또 하나의 특징은 각 pen 마다 비바람을 피할 수 있는 피난처(shelter)를 준비한 것이다.

이 Shelter는 기상조건이 나쁠때는 삼면의 벽을 칠 수 있게 설치되었으며 한 벽은 항상 개방해두도록 설계 했다.

Shelter의 흑벽은 하기(夏期)에 걸어칠 수 있게 설계되어 있다. Shelter의 지붕은 통풍이 충분히 잘 되도록 높게 하였으며 바닥은 호우가 오드라도 물이 들지 않도록 충분히 높게 만들었다. 그외는 개방되어 노천에서 사육하게되어 처음에는 무척 걱정하였으나 실지로 사육하고 보니 겨울철에도 생후 4개월이 넘은 송아지는 아무탈이 없이 견디어 나갈때 여태까지 우리가 생각하던 추위는 잘 사육된 건강한 소에게는 아무탈이 없다는 것이 증명되었다. Shelter의 첫째 목적은 소가 비바람을 피하게 하고 흙투성이 되는 것을 방지하며 들찌는 눈바람을 막는데 그 목적이 있었으나, 실제로 폭풍우가 불때는 소들은 지붕이 처진 사료조주의 콘크리트로 포장한 곳에 모이는 경향이 있어 앞으로는 콘크리트 바닥의 면적을 넓히고 더 폭넓게 해주는 대신 Shelter는 없애는 것이 건축비를 절감시킬 수 있는 한 방안이라 생각되었다.

총 시설비는 약 17,000,000원 투입되었으며, 콘크리트 부력 제조및 용접은 현장에서 실시하였으며 울타리는 굵은 케이블로 둘러 쳤으며 울타리 기둥은 콘크리트 기초에 파이프를 박아 설치되었다. 설제도 1~3은 비육사 설치 도면이다.

이 Feed Lot은 현여건하에 아무 불편없이 운영되었지만 앞으로 이러한 설치를 하고저하는 분은 사전에 면밀히 검토, 자기 여건에 적합하게 그 지역의 실정에 맞게끔 설계함이 바람직스럽다 하겠다. <계속>

협성가축약품회사

◎ 가 축 예 방 약

◎ 치 료 제

◎ 소 독 약

◎ 사 료 첨 가 제

◎ 기타국내외약품

총판

★ 가축질병상담

★ 지방주문환영

TEL 주간 97-8779
야간 96-9231

서울 동대문구 제기동 654
청량리 오스카극장 앞,
한일은행 청량리지점 옆

