

1994년도 세계 낙농박람회 참관기(하)

설 동 섭
한국중축개량협회장

4) 저-지종(Jersey)

에야사종과 함께 같은 시각 같은 장소에서 저-지품종에 대한 전국경진대회가 이루어졌는데 231두가 출품되었고 심사위원으로는 인디아나주 제네바에서 100정보규모의 저-지목장을 운영하면서 프리미어 브리더(Premier Breeder)라는 이름으로 종축을 내어 좋은 성적을 올리고 있는 론 모싸(Ron Mosser)씨가 담당하였다. 저-지종은 불란서 해안을 마주한 영국해협에 있는 작은 섬 저-지도가 원산이며 젖소품종중 가장 오래된 것의 하나이며 기록에 의하면 거의 600년의 역사를 가진 순종이라고 한다. 1850년에 처음으로 미국에 도입된 후 오늘날 80~100만두로 증식되었고 그 중 25만두정도가 미국 저-지종젖소협회에 등록되고 있다고 한다. 이 품종의 평균 체중은 405kg로서 대사에너지를 따진 평균유량은 6,854kg인데 이것은 어느 다른 젖소 보다도 체중단위당 우유생산량이 더 많은 것을 의미한다. 이 소는 초지방목에 우수한 능력을 나타내고 비교적 높은 기온에 잘 견디는 특성을 가지고 있다. 이상적으로는 성숙한 성우의 체고가 120cm 이고 완전히 성숙하는 데는 약 6년이 걸린다고 한다.

이 품종의 잇점은 높은 단백질 함량 즉 고탈지고형성분의 우유를 생산하는 것으로 치즈나 버터와 같은 낙농제품을 만드는데 보다 효율적이라는 점이다. 전통적으로 우유는 그 양과 지방율에 의하여 가격이 매겨지므로 고단백우유가 반드시 소득이 더 많은 것을 의미하는 것은 아니지만 그러기 때문에 저-지협회의 우유유통회사가 현재 우유가격의 형평화사업을 추진하고 있는 것도 이런 모순을 조정하기 위해서다. 다시 말하면 유단백에 프리미엄을 붙인다든지 치즈생산량으로 가격을 정하는 방식과 같은 다요인가격제(Multiple Component Pricing)를 통하여 우유가격의 형평성을 확보하려는 시도를 하고 있다. 2000년도까지의 목표로 현재 두당 유단백생산량 254kg을 293kg로 높이고 다요인가격제로 저-지종 우유를 모두 평가 받으며 연간 175두의 후보종모우를 후대검정해서 보증종모우를 확보 한다는 계획이다. 이러한 계획에 저지종낙농가의 75%가 참여하고 있으며 치즈제조업자들도 고단백 및 고무지고형분 우유의 가치를 인식하기 시작하였다고 한다. 이 품종은 외국에서 더 인기가 있어서 금년에도 남미제국을 비롯해서 뉴질랜드에 중우와 수정난이 수출되었다고 한다.

5) 브라운 스위스종(Brown Swiss)

'94년 10월 6일 오후 2시에 중앙 쇼장에서 브라운 스위스종에 대한 전국경진대회가 있었는데 금년도의 심사는 위스콘신주립대학의 낙농학과 교수이면서 젖소심사를 전국적으로 코치하고 있는 데이비드 덕슨(David Dickson)씨가 맡아했는데 이분은 '94년도 일본 북해도 홀스타인공진회에도 초청된 국제적으로 잘 알려진 심사위원이다. 세계에서 가장 오래된 품종의 하나인 브라운 스위스종은 스위스국의 계곡과 산악경사지에서 성립된 소로서 그 이름은 원산지인 스위츠지역명에서 유래된 갈회색을 띤 매우 강건한 체질을 갖고 있다. 1869년 마사추셋츠주 벨몬트지역의 헨리 크라크씨가 미국으로 처음 도입한 이후 약 150회에 걸쳐 들여온 자손이 퍼져서 지금까지 협회에 공식등록된 두수가 거의 100만에 이른다고 한다. 유단백이 3.55%로서 비교적 높아서 1.0%당 15센트(120원)씩 최근에 더 받게 되어 3.2%를 생산하는 소보다 연간 774불(619,200원)을 더 번다는 계산이 나온다. 2000년도까지의 개량목표를 보면 유량 9,450kg, 유단백 331kg(3.5%)로 했는데 1993년에 이미 7,932kg의 유량과 314kg의 유지방, 276kg의 유단백을 생산하는 수준으로 개량되었기 때문에 목표달성은 어렵지 않다는 협회의 설명이었다.

1993년의 최고기록을 보면 유량 13,945kg, 유지방 540kg(3.9%), 유단백량 556kg(4.0%)로 개량목표가 현실적이라는 것을 알 수 있었다. 등록두수로 보면

홀스타인종은 우리것에 비하여 어린송아지들을 제외하고는 경산 및 미경산 할 것 없이 체구가 거대하다는 것을 느꼈고 출품우중 약 30% 가량이 구라파계형의 홀스타인이 있었는데 그 이유를 묻는 즉 몇년전 부터 화관에서 미국산 종모우의 정액으로 생산된 조임암소들이 상당히 수입되고 있는데 그 사유는 산유량이 많으면서 우유단백율이 4.0%이상되는 계통의 소를 확보하려는 낙농가들의 노력의 하나이며 고유질유에 대한 소비자들의 관심이 높아지고 있을 뿐 아니라 성분가려제가 실시되고 있는 것도 큰 이유중의 하나라고 할 수 있을 것이다.



박람회장의 낙농장비(기자재) 및 정보에 관련된 부스의 일부

위스콘신이 1위, 아이오와가 2위, 오하이오주가 3위에 있고 이 품종은 높은 기온과 질병에 강해서 열대성 기후에 속하는 미국남부지역에서 인기가 있다고 하며 집약적인 초지방목을 포함해서 여러가지 사양조건에도 잘 적응한다고 한다.

6) 홀스타인종(Holstein-Friesian)

'94. 10월 7일 오전 8시 30분에 어제오후에 심사하다가 남은 브라운 스위스종 경산우를 다시 시작하여 오전중에 다 끝낸 후 오후 2시에 이번행사에서 가장 크고 관심거리인 국제홀스타인종 경진대회가 개최되었는데 암수 합하여 총 464두가 출품되었고 심사는 오하이오주 세인트 파리스에서 톱 에어커 브라운 스위스농장(Top Acres Brown Swiss)의 소유주이며 모던 아소시에이트 경매장(Modern Associates Sales)을 운영하는 웨인 실커(Wayne Silker)씨가 맡아 하였다. 이 농장은 250두의 브라운 스위스 등록 암소와 약간의 선발된 홀스타인 등록암소를 키우고 있는데 그동안 전시장에서 72두의 전미주대회 우승, 68두의 2등우를 각각 출품한 바 있고 인공수정센터에서 42두의 종모우를 보낸 바 있다. 그는 모든 젖소품종의 심사에 참가할 뿐만 아니라 전미주선발위원회의 위원으로 역임하고 있으며 심사보조위원으로 지명된 오하이오주 티핀출신인 브라이언 가리슨(Brian Garrison)씨는 노바 정액회사(Noba, Inc.)의 종모우 교배계획실장으로 근무하면서 미국과 남미 전역의 젖소쇼에 많이 참가한 경험있는 베테랑이다. 다른 품종은 우리나라에 없기 때문에 비교하지 못했지만 홀스타인

종은 우리것에 비하여 어린송아지들을 제외하고는 경산 및 미경산 할 것 없이 체구가 거대하다는 것을 느꼈고 출몰우중 약 30% 가량이 구라파체형의 홀스타인이 있었는데 그 이유를 물은 즉 몇년전 부터 화란에서 미국산 종모우의 정액으로 생산된 초임암소들이 상당히 수입되고 있는데 그 사유는 산유량이 많으면서 우유단백율이 4.0%이상되는 계통의 소를 확보하려는 낙농가들의 노력의 하나이며 고유질유에 대한 소비자들의 관심이 높아지고 있을 뿐 아니라 성분가격제가 실시되고 있는 것도 큰 이유중의 하나라고 할 수 있을 것이다. 개량측면에서 보면 화란의 고성분유 생산계통과 미국의 고유량계통을 서로 이용한다면 개량시간을 단축할 수 있는 잇점이 있어 경비를 크게 줄일 수 있을 것이다. 우리도 앞으로 우리 홀스타인을 개량하는데 있어서 매우 주목해야 할 점으로 생각된다.

이 품종의 유래는 2000년 전으로 거슬러 올라가면 라인강의 삼각주인 지금의 화란땅에 이주한 유럽부족이 바타비안(Batavians)이란 흑색우와 후리지안(Friesians)이란 백색우를 교잡해서 개량과 도태를 되풀이하면서 초지를 가장 잘 이용하는 가축으로 발전시킨 것이 오늘날 고능력우의 젖소로 진화된 것으로 고증하고 있다. 신대륙이 발견되고 새로운 우유와 유제품의 시장이 미국에서 생기자 낙농종우사업가들은 화란으로 씨소를 구하기에 이르렀다. 마사쉴렛츠주의 종우사업가 우인즈롭 케너리(Winthrop Chenery)씨는 1852년 보스톤에 상륙하는 항해사를 통하여 화란산 암소를 입수하였는데 이것들이 만족할 만큼 생산능력이 좋아서 다시 도입하였다. 많은 다른 종우사업가들도 경쟁적으로 미국홀스타인종 성립사업에, 적극 참여하여 후에 유럽전역에 질병이 발생하여 도입이 중지될 때 까지 약 8,800두가 들어왔다고 한다. 1885년에 미국 홀스타인-후리지안 협회(Holstein-Friesian Association of America)가 결성된 이래 혈통기록은 물론 혈통등록부를 유지하면서 끊임없는 개량이 경진대회, 능력검정 및 인공수정 사업을 통하여 추진되어 오늘날의 고능력우로 발전되었으며 협회명도 미국홀스타인협회(Holstein Association USA Inc.)로 개칭되었다. 홀스타인종은



출몰축(종모우)의 빨소질 사포로 발을 다듬으며 손질하고 있다.

타품종보다 더 많은 우유를 생산하여 미국 젖소농가의 90%가 이 품종을 사양한다고 한다. 1993년도의 공식통계에 의하면 4,800축군의 암소 298,916두의 평균능력이 유량 10,143kg, 유지방 368kg였으며 성우 기준으로 체중 675kg, 체고 140cm이며 정상적인 생산수명은 6세이다. 협회는 1,400만두 이상의 등록우에 대한 혈통부를 보관하고 있으며 개체확인, 능력검정성적, 체형심사 및 유전자시장에 대한 정보를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다. 동협회는 최근 등록우확인을 위하여 전자식별방법을 이용하는 것을 승인하여 일리노이대학의 축군에 처음으로 이용하고 있으며 텍사스 기계제작소(Texas Instruments)의 자동응답장치를 사용하는 라디오빈도장치 즉 단추와 같은 이표를 미국 알프레스(Alflex, USA)가 개발하여 지난 5월에 처음으로 송아지 귀에다가 장치하였다. 이러한 기술은 농장관리전자체계, 착유장치자동화, 자동사료급여기, 개체등록 및 기록등을 하나의 개체확인(ID) 시스템으로 일원화 하는데 목적이 있다.

이번 낙농박람회출품된 젖소들의 품질은 국제적인 규모에 비추어 결코 손색이 없는 탁월한 수준이었다. 5개의 전국경진대회가 1개의 국제경진대회가 개최된 이번 행사에는 미국과 캐나다의 216농가들이 거의 1,500여두나 되는 아름다운 젖소들을 출품하였다.

금년에는 새로히 준참피온급을 설정했는데 각품종마다 어린 것 나이든것의 참피온을 지명한 다음 거기에 덧붙여서 1, 2등에 입상한 것들중 준참피온을 선발하였다. 즉 4개부문인 어린 2세우 및 나이든 2세우와

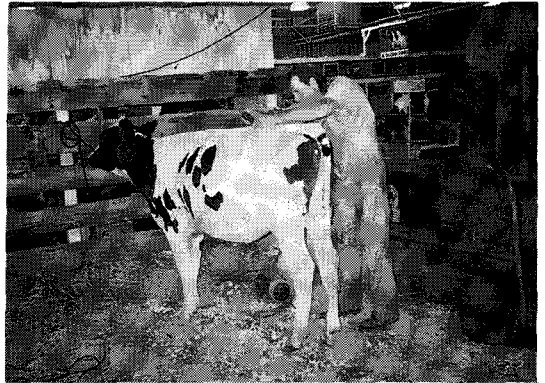
어린 3세우 및 나이든 3세우의 부문에 각각 준참피온급을 새로히 설정한 것이다. 개체별 참피온은 모두 총참피온 후보로 간주하도록 배려하는 셈이다. 박람회에서 경진하는 많은 우수축에게 금년도에 추가로 인정서가 주어지도록 한 것이 있는데 일요일(10월 9일) 오후 1시부터 열리는 프로그램에서 나이어린소 최고참피온이 처음으로 지명되었다. 그의 달라진 것은 나이어린 저-지종경진대회가 처음 열렸고 국제경진대회에는 혈통부로 자격을 받은 홀스타인종이 쇼장에 나오기 전에 특수한 방법으로 개체확인을 받았다. 모든 경진회가 중앙쇼장에서 열렸고 관람석 마루의자에 앉아서 참관할 수 있었다. 경진대회는 일요일 오후 3시에 모든 참피온들이 나와서 실내 행진을 했으며 화려한 흥행물을 앞세우면서 미국 최고 참피온을 선별하는 것으로 박람회를 폐막하였다. 경매행사는 10월 5일 오후 3시에 경매장에서 세계톱급 저-지에 대한 경매가 있었고, 10월 6일 오후 7시에 브라운 스위스종우의 전시관경매가 있었으며 10월 7일 오후 7시에 홀스타인 종우의 경매가 중앙쇼장에서 진행되었는데 입상한 것은 12,000~20,000불(906~1,600만원)호가 하였고 보통 좋다는 것은 4,000불(320만원) 정도로 경매되고 있었다.

한편으로 젊은이들을 상대로 입상우 알아맞히기를 비롯하여 4H부원들 중심의 심사경진대회와 어린이를 위한 갖가지 놀이와 교육프로그램들은 낙농후계자양성을 목적으로 낙농관계단체와 조직들이 서로지원하여 흥미진진하게 추진하고 있었다. 미국도 낙농후계자 확보를 위하여 간접적으로 얼마나 노력하고 투자하고 있는지 모든 행사가 대부분 젊은이들을 중심으로 짜여져 있는 것으로 보아 알 수 있었다.

6. 농장견학

농장견학은 참관인들을 위하여 박람회조직위원회에서 신청자에 한하여 1인당 8불(3,200원)씩을 받고 관광버스로 안내를 하는데 행사장을 중심으로 대개 3~5시간 이내에 다녀올 수 있는 거리에 농장을 지정해 놓았다. 몇개소를 소개해 보면 다음과 같다.

'94년 10월 5일(수요일) 오후 1시 30분에서 5시까지:



출품축이 대기실에서 이발을 하고 있는 광경.

위스콘신주 와우나키에 있는 헨센형제목장(Hensen Brothers)의 윌과 짐은 170두의 홀스타인암소를 양쪽 각각 10두짜리 헤링본 착유시설에서 젖을 짜는 규모의 낙농을 경영하고 있었다. 착유실은 스텐촌우사를 개조해서 시설하였고 착유는 나이든 부모가 하는데 축군의 평균유량은 두당 10,165kg였다. 되들이 우상에 설치한 캐치팬은 축군의 건강을 위하여 사용하고, 냉각기에서 쓴 물은 우상청소용으로 고압분무하는 물로 재사용하도록 되어 있는데 하루에 400갈론(1.5톤)의 물을 공급하도록 하였다고 한다. 소를 자체증식으로 135두에서 170두로 증가하였고, 새착유시설을 쓰기 2년전에 커텐벽의 후리스톨 우사를 건축하여 사용하고 있으며 송아지는 태양열판을 지붕으로 한 햇치에서 기르고 있었으며 병커씨이로와 비닐뺑싸이로를 콘크리트 바닥에 놓아 사료를 저장하고 있었다.

같은 지역에 있는 마이어목장(Meier Farm)의 톰 가족은 150두의 홀스타인과 약간의 브라운 스위스를 기르고 있는데 반복식 양쪽 8두 평행착유시설로 하루에 2회 착유하고 있었다. 1인이 착유와 세척작업에 2시간이 소요된다고 하는데 암소들을 착유량에 따라 구분하지 않고 착유속도별로 그룹을 지어 나누고 있었다. 사료는 오직 한가지 배합사료로만 급여하고 있고 커텐벽 후리스톨우사가 있는데 북쪽은 방한장치를 하였고 남쪽은 하지 않은 상태로 두고 한쪽만 잠금장치를 해 놓았다. 모든 사료작물은 비닐뺑에 담아서 저장하고 있었다.

'94. 10월 6일(목요일) 오전 8시 30분에서
오후 1시 30분까지:

브라운스빌에 위치한 비고목장(Vigo Farm)은 고든 버그(Gorden Berg)씨가 소유하고 있는데 90두의 등록된 암소축군을 가지고 있다. 절반은 흑백색, 나머지 절반은 적백색의 홀스타인종으로 구성되어 있고, 체형등급은 108.7점으로 최상위가 12두 및 상위가 40두라 한다. 이 축군은 5대제 수정난이식으로 번식된 무리로 여러해 동안 위크웨이 치즈 마크, 크라이트스, 리드만, 주빌란트등 거의 대부분 최고급 종모우를 사용해 오고 있다. 지금은 마일스톤 레드, 로직 레드를 적백소에 쓰고 있고 흑백에는 슬로콤, 벤치마크 및 다우손등을 사용하고 있단다. 관리는 셋으로 나누어 하는데 하나는 적백소만, 다른 하나는 흑백소만을 수용하고 나머지는 송아지와 육성우를 기르고 있었다. 일부 우사는 사람용 엘리베이터에 방화용우사에 쓰이는 골판스테인레스 천정, 암소 스텐드 보다 10cm 정도 높이에 스톨과 사조를 설치해 놓은 것도 있었다.

'94. 10월 6일 오전 9시부터 오후 1시까지:

몬로지역에 있는 밀-뉴목장(Mil-Neu Farm)은 존 웨크물러씨가 운영하고 있는데 60두의 등록된 브라운스위스종 암소를 가지고 연간 두당 유량 7,946kg, 유지율 4.0%, 유단백 3.6%의 우유를 생산하고 있다고 한다. 한 그룹의 종합사료(TMR)를 급여하고 있으며



젊은이들을 상대로 임상우 알이 맞히기를 비롯하여 4H부원들 중심의 심사경진대회와 어린이를 위한 갖가지 놀이와 교육프로그램들은 낙농후계자양성을 목적으로 낙농관계단체와 조직들이 서로지원하여 흥미진진하게 추진하고 있었다. 미국도 낙농후계자 확보를 위하여 간접적으로 얼마나 노력하고 투자하고 있는지 모든 행사가 대부분 젊은이들을 중심으로 짜여져 있는 것으로 보아 알 수 있었다.



출품축을 손질하는 광경.
이발을 하고 헤어드라이어로 털을 손질하기도 한다.

매년 80~100두의 거세우를 특수 최고기생산을 위하여 TRL 계획에 따라 비육하고 있다고 한다. 이 비육소들은 조사료없이 고열량 옥수수와 펠렛으로 사육하고 있단다.

뉴 글라루스지역의 카덴스목장(Kadence Farm)은 덴니스와 매리 케이 돈부부가 운영하고 있는데 65두의 등록된 건지종 암소를 가지고 년두당 평균유량 4,950kg, 유지방 4.6%의 우유를 생산하고 있다. 수정난채취를 자가용 목적으로 실시하고 송아지는 이 유시까지 두었다가 팔고 건유암소와 번식용 처녀우는 제2농장에서 키우고 있다.

'94. 10월 6일 오후 2시에서 6시까지:

캠브릿지지역에 있는 스틸링주식농장(Stilling Farm Inc.)의 피트와 버드 스틸링부부가 하고 있는데 100두의 등록된 암소를 착유하고 있다. 체형심사 득점은 88두가 평균 106.8이며 일부는 수정란을 채취하여 자체소의 대체우 생산용으로 활용하고 있다. 사용되는 종모우는 린디, 브로커 및 마크등이고 사료급여는 수동식이며 송아지사료는 각 연령그룹별로 영양 균형을 맞추고 있고 평균능력은 유량이 9,450kg, 유지방 3.7%, 3.2%의 유단백을 생산한다.

버 월 홀스타인농장(Bur-Wall Holsteins)은 브루클린지역에 있는데 왈레이스 벤케씨 가족이 운영하고 있다. 58두의 등록된 암소를 가지고 있는데 체형심사에서 110.4점의 아주 높은 성적을 받고 있다. 수정난을 현장에서 채취하여 국내용으로 내 보내고 있고 오늘날 사용하는 종모우는 아스타, 스타돈 및 린디등이

며 송아지는 옥수수껍질을 말려서 만든 헛치 “카페테리아”에 가두어 기르면서 송아지용 곡류저장을 곁하고 있었다. 축군능력은 평균유량이 9.589kg, 유지방 3.88%, 3.1%의 유단백의 우유를 생산하고 있다.

’94. 10월 7일(금요일) 오전 9시부터 12시까지:

스탓츠 브로스 주식농장(Statz Bros Farm Inc.)은 선 프레이리지역에 위치하여 돈 및 스탯츠부가 소유하고 있는데 900두의 암소를 양쪽 한줄에 16두 착유식 시설을 가지고 착유하고 있으며 400두는 3회착유, 500두는 2회착유하고 있고 여기서 쓰는 착유기는 3초 배출속도식이고 착유된 우유가 우유받이에서 저유탱크까지 가는데 밸브가 달려서 우유흐름을 천천히 해서 냉각 효과를 최대화하는 장치가 되어 있었다. 우유냉각에 사용된 물은 걸러서 땅에 묻혀있는 스텐레스트럭탱크에 저장했다가 소의 급수용으로 사용하는 절수장치도 구경할 수 있었다. 암소들은 송아지 분만날자별로 10그룹으로 구분하였고 각 그룹암소들은 각자 정해진 우사에서 지내는데 모든 개체들은 그들 우사별로 색깔로 색인한 이표와 목사리를 차고 있었다. 후리스톨우사는 환기를 위하여 좁게 건축되어 있었는데 가로 지르는 통로는 없이 일방통행으로만 되어 있고 우사에는 선풍기, 전기 및 금속지붕이 없었다. 우퇴비는 모두 10개우사의 중간지점에 있는 펌트속으로 밀어 넣도록 되어 있으며 축군의 평균유량은 8,550kg였다.

’94. 10월 7일 오후 1시 30분에서 5시 30분까지:

제퍼슨지역에 있는 런디목장(Lundy Farm)은 스크트와 테브부부의 소유인데 50두의 등록된 홀스타인종 암소를 착유하고 있고 70%는 적백색이고, 30%는 흑백색인데 이들은 수정난 채취용으로 쓰여 생산된 수정난은 베네주엘라, 독일, 스위스, 캐나다, 멕시코 및 남미등에 수출된다고 한다. 이들은 심사점수가 104점이고 종모우로는 트리플 트레드, 켄트필드 및 스타트등을 사용한다. 1993년에는 전 미국 우승우 2두와 준우승 3두를 났으며 축군평균 유량 7,650kg, 유지 3.8%, 유단백 3.3%였다.

셀크레스트목장(Sel-Crest Farm)은 워터타운에 위치하여 알렌 셀씨가 소유하고 있는데 105두의 암소로 평균 9,711kg의 우유를 짜내고 있다. 체형심사에

서 106.4점을 받았으며 종모우는 콘코드, 주빌란트, 마일스톤 및 젊은 애비등을 쓴다. 농장에서 수정난을 채취하여 멕시코, 도미니카, 소련 및 유럽 여러나라에 보내고 있다.

’94. 10월 8일(토요일) 오전 8시 30분에서 12시 30분까지:

릿지웨이지역의 빅포드목장(Bickford Farm)은 파울 빅포드씨가 운영하고 있는데 450두의 암소를 100% 초지에서 사양하고 있다. 축군의 구성은 홀스타인, 홀스타인-저-지교잡종 및 홀스타인 브라운 스위스 교잡종으로 되어 있고 1일 2회 착유, 뉴질랜드식 양쪽 16두 착유(Swingover-Parlor) 장치로 착유하고 있다. 젊은 소들은 겨울동안 옥외에서 길러지고 있으며 초지조건에 체중이 중요하다고 느끼고 있기 때문에 방목체계에 보다 잘 적응하는 교잡번식을 이용하고 있다. 즉 적은 체중의 암소가 초지를 적게 망가트린다는 원리를 굳게 믿고 있기 때문이다. 이 축군의 평균능력은 8,100kg이다.

’94. 10월 8일 오전 11시 30분부터 오후 4시 30분까지:

하트랜드지역에 있는 달톤데일목장(Daltondale Farm)은 존 달톤씨가 운영하고 있는데 등록된 애야샤종 암소 90두를 보유하고 있다. 싸이레지는 소 운동장에 있는 병커싸이로에서 먹고 건초, 고수분옥수수와 단백질사료는 우사에서 손급여를 하고 있었다. 송아지는 상자스톨에서 길러지다가 계류스톨로, 그 다음은 빵 모양의 스톨로 옮겨진다. 축군능력은 평균 유량이 6,300kg, 유지방 3.9% 및 유단백 3.3%이라고 하였다.

서섹스지역에 있는 후리다저지농장(Fryda Jersey)은 보브 후리다씨가 관리하고 있는데 115두의 등록암소를 보유하고 있었다. 착유는 양쪽 6두식의 착유 시설을 가지고 1일 2회 착유하고 체중달기와 기록은 개체별로 하되 내년에는 컴퓨터화할 계획이라고 하였다. 착유는 3인이 1시간반에 끝내고 대기실은 건조하고 깔짚을 충분히 깔아놓고 있었다. 수정난생산사업은 현장에서 안하고 있었으나 종우수출은 중남미지역에 해오고 있고 종모우는 큰 경진대회에 매년 출품하고 있다고 하였다.