



# 서기 2000년의 낙농

사무국장 · 농학박사 박 신 호

서기 2000년은 먼 장래의 연대가 아니다. 지금으로부터 정확히 12년 6개월 뒤에 살아있을 모든 사람이 맞이하게 되는 결코 길게 남아있지 않은 세월의 개념을 말하는 것이다. 이를 21세기라고 하여 벌써부터 많은 학자들이 서기 2000년에 벌어질 일에 대해서 언급하고 있다. 이제부터 13년뒤에 벌어질 세상에 대해서 혹은 비관적인 견해를 말하는 사람이 없는 것은 아니지만 많은 사람들이 상상키 어려울정도의 세상이 될 것이라는 표현을 하고 있기 때문에 기다려지기도 하지만 한편으로는 두렵기도 한 그런 착잡한 심정으로 우리 모두는 21세기를 향하여 달려가고 있는 것이다.

“서기 2000년의 낙농”이라고 하면 너무도 광범위하기 때문에 여기서는 최근에 외국의 낙농잡지들에 발표된 미국과 캐나다의 전망을 소개하여 보고 여기에 우리의 상황을 조명하여 보고자 한다.

## <캐나다의 경우>

캐나다의 낙농가는 약 100두의 착유우를 사육할 것이며 축사는 대개 개방식 우상축사가 될 것이다. 이러한 우군의 평균 두당산유량은 11,000kg가 될 것이며 착유우의 300일간 착유기간 중에서 약 60일간은 성장호르몬주사를 맞게 될 것이다. 자정이 좀 지난 시간에 산유량이 특별히 높은 6두는 로봇트에 의해서 착유될 것이며 특별히 배합된 사료를 공급받을 것이다. 착유된 우유

는 자동적으로 유량이 기록되고 유지방, 유단백, 칼슘, 총고형분이 분석되고 기록되며 동시에 체세포도 분석되어 컴퓨터에 기록될 것이다. 이렇게 분석된 우유는 용도에 따라 크림과 탈지유로 또는 초고농여과과정을 통한 농축용액과 유장과 물로 분리되어지게 된다.

앞에서 언급하였지만 개체별로 유량과 성분, 착유속도, 사료섭취량등은 모두 그 목장의 중앙컴퓨터에 연결되어 기록되게 된다. 가장 산유량이 높은 개체는 하루에 4회~5회 착유되는데 사료를 섭취하러 올때마다 착유하게 된다. 서기 2000년의 낙농가들은 하루에 대개 4시간정도는 중앙컴퓨터실에서 지내게 되는데 우군의 현황, 사료의 저장상태, 기계와 장비점검, 정액의 선택과 청구, 목장전반의 운영등에 대한 컴퓨터의 분석내용을 검토하게 된다.

컴퓨터시설을 통해서 은행으로부터의 재무제표를 통지받게 될 것이고 각 젖소개체의 수지상태와 목장전체의 수지상태와의 비교분석으로 나타나게 된다. 주기적으로 개체의 산유능력데이터와 건강관계데이터 등은 국가산유능력검정컴퓨터센터로 입력되어 국가전체의 유전적개량사업의 평가자료로 활용될 것이며 농가는 이러한 자료를 공급한 대가로 일정한 요금을 지불하게 된다. 목장의 컴퓨터는 주로 생산된 자료를 가지고 재정적 수지상태를 정확하게 분석하고 의사결정을 하는데 크게 기여를 하게 될 것이다. 비디오장치를 개방우상시설이나 특별한 장소에 장치하여 젖소의 상태를 관찰할 수 있게

하고 감시할 수 있게 한다.

오늘날 실지로 목장에서 사용하는 컴퓨터의 수는 예견되었던대로 늘어나고 있지 못하지만 다른 산업분야에서의 컴퓨터의 사용이나 컴퓨터의 하드웨어나 소프트웨어가 나날이 값이 떨어지고 있는 점으로 보아서 낙농목장에 대한 컴퓨터의 보급은 앞으로 급격히 늘어날 것이다. 그리하여 컴퓨터가 우유생산관리를 위시하여 산유량의 기록, 사양관리와 사료저장관리, 사료배합, 건강관리, 정액선발관리, 계획교배관리 등의 생산측면의 관리는 물론 경영분석측면의 현금상태, 수지에산서, 세금관리, 투자계획과 노후생활계획 수립에 이르기까지 다방면에 걸친 정보를 제공하게 될 것이다.

이러한 발전에 발맞추어 인공수정소, 산유능력 검정소, 등록협회, 각종단체, 사료회사등 많은 단체들이 그들 대상농가에게 정확한 정보를 제공하기 위한 새로운 기술의 개발과 컴퓨터의 소프트웨어 개발에 온갖 힘을 경주할 것이다.

## <미국의 경우>

이상에서 우리는 극히 개괄적이거나 캐나다의 낙농이 서기 2000년에 어떤 모습으로 될 것인가를 살펴보았다. 미국의 경우도 크게 다른것은 아니나 캐나다와는 약간 다른 각도에서 고찰하여 보고자 한다. 미국 홀스타인협회에서 오랫동안 사무국장을 지내고 이제는 은퇴하여 협회의 고문으로 있는 러물러(Rumler)씨의 입을 통하여 주로 개량분야에 어떤 변화가 올것인가를 알아보자 한다. 그는 다음과 같이 기술하고 있다.

20세기 마지막, 즉 21세기초가 되면 젖소의 개량은 완전히 조정된 절차에 따라 이루어질 것이다. 서기 2000년의 미국 홀스타인의 두당 평균산유량은 약 24,000 파운드(약 11,000 kg)가 될 것이고 전체산유량은 지금의 약 6천 1백만톤에서 약 7천 1백만톤으로 증가하여 낙농가수는 지금의 수자에서 약 40%정도가 감소하기 때문에 젖소의 개량도를 감안하더라도 농가당 사육두수는 증가할 것이다.

낙농산업에도 많은 변화를 가지고 올것인데 가장 많은 영향을 미칠 것으로 보는 분야는 다음

과 같은 것들이다.

### 1. 유전공학

가축자체의 능력을 개량하는데 공헌할 뿐만 아니라 우군이나 국가전체수준에서의 가축의 건강 관리에도 크게 도움을 줄 것이다. 성장호르몬을 매일 주사하는 일 대신에 젖소자체에서 보다 많은 성장호르몬이 생산될 수 있도록 하는 가능성도 배제할 수 없다.

### 2. 기술의 고도화

젖소의 영양에서 축사관리에 이르기까지 모든 분야에서의 기술이 고도로 발달할 것이다. 뿐만 아니라 어떤 능력의 측정방법도 유전적인 가치나 금전적인 가치등으로 표시되어서 낙농가의의 사결정을 보다 쉽게하여 줄 것이다. 관리기술의 고도화를 통해서 얻어진 생산물은 투입과 산출과의 관계가 어느것이 보다 효율적인가의 판단에 따라서 평가될 수 있는 기술이 많이 개발될 것이다.

### 3. 컴퓨터

가장 괄목할만한 변화는 각 목장마다 컴퓨터가 설치되어 보다 정확한 정보의 분석은 물론 전산화에 의한 경영관리가 이루어질 것이다. 농가의 컴퓨터는 전화회선 또는 통신위성을 통해서 DHI와 온라인이 되어 정보를 상호 교환하게 된다. 농가에서는 개체별로 착유된 유량, 유성분, 체세포분석치등 필요한 자료가 입력되어서 중앙 컴퓨터센터에 기록되고 여기서 분석된 자료는 농가의 컴퓨터를 통해서 출력되게 되는 것이다.

계획교배를 위한 정액선택도 산유기록, 선형심사에 의한 체형, 혈통등의 자료가 농가의 컴퓨터를 통해서 입력이 되면 농가에서 원하는 형의 젖소개량을 위한 정액이 가격순서로 농가의 컴퓨터화면에 나타나게 된다. 이는 앞으로 13년뒤의 일이 아니고 지금도 이미 실시하고 있는 것이나 보다 보편화 하고 보다 광범위하게 사용될 것이라는 것이다.

미국에서 발행되는 홀스타인월드는 서기 2000년을 맞이하는 대비를 시리즈로 여러회에 걸쳐

계재하고 있다. 시간과 지면의 제약으로 이상과 같은 범위에서 간략하게 소개하고 이러한 발전에 대처한 우리의 할일은 무엇일까를 생각하여 보아야 할 것이다.

## <서기 2000년을 맞이할 우리의 자세>

우리가 사는 이 지구를 이제는 지구촌이라고 한다. 우리 단독으로만 살아갈 수 있지 못하고 항상 이웃과 또는 다른나라들과 같이 경쟁하며 살아갈 수밖에 없다는 말이다. 지금까지의 우리는 아직 우리의 형편이 일제하에서 고생을 하였고 6.25라는 전쟁을 겪었고 남북이 분단되어 국방비도 많이 쓰고 있으니 우리의 경제력이 나아질 때까지는 좀 봐달라고 때를 쓸 수 있었고 그것이 또 먹혀들어 갔다.

그런데 앞으로도 계속하여 이러한 일이 가능할까?

시장을 개방하라는 물결은 나날이 거세어져서 문을 계속 닫고만 있을 수는 없게 될 것이다. 우리에게 가해지는 압력은 아마도 축산물을 포함한 농산물이 가장 심할 것이다. 올림픽을 대비하여 유제품의 다양화를 위하여 치즈의 원료를 들여다가 제품을 생산하겠다는 계획도 발표되어 공방전이 벌어지고 있다.

이러한 와중에서도 우리의 낙농은 살아남아야 한다. 살아남아야 할 이유가 너무도 많지만 그 중에서 가장 귀중한 것은 우리나라의 낙농발진이야말로 정부와 낙농가와 민간기업과 대학, 연구기관의 기술지원 등이 모두 한 덩어리가 되어 불

과 20여년동안에 이룩하여 놓은 세계에서 유례를 찾을 수 없는 위대한 일을 해낸 것이다. 그러기에 낙농은 다른 어떤 산업보다도 지켜서 발전시켜야 할 가치를 우리는 가지고 있는 것이다. 뿐만 아니라 낙농이야말로 우리의 부존자원을 활용하여 인간에게 가장 귀중한 식량을 생산하는 철학이 담긴 산업이기에 우리는 이를 지켜나가야 한다는 것이다. 또 그렇게 할 수 있는 가능성이 충분히 있기에 더욱 노력을 해보자는 것이다. 그렇게 할려면 여러가지 분야에서 남들에게 뒤떨어지지 않게 노력하여야 하나 그중에서도 가장 떨어진 것이 개량분야이다. 개량의 시작은 혈통등록으로부터 시작된다. 선진낙농국가와 우선 우리가 근본적으로 다른 것은 사육두수에 대한 혈통등록 두수이다. 홀스타인의 종주국인 네델란드는 홀스타인의 등록을 의무화하여 개량분야에서 우위를 유지하여 가려고 하고 있다. 우리나라가 이 분야에서 선진하려고 하면 100% 등록하고 100% 심사받고 100% 검정을 받아서 우수한 종모우를 선발하여 계획교배를 하여 나가는 것이다.

서기 2000년은 앞으로 12년 6개월 후에 열린다. 이때에 우리는 선진국대열에 분명히 끼어들 것이다.

우리가 애써 마련한 낙농산업도 선진대열에 끼어야 한다. 그러기 위해서 어떤 비약적인 방법이 있는 것이 아니다. 하나씩 기반을 닦아가는 것이다. 오늘 내가 할 수 있는 것은 우선 혈통부터 수립하여 가는 것이다.

