

# 한국형 착유 구조와 시설



김 정 태  
서진상사 대표

## 1. 머리말

세상은 지금 1년앞을 예측하기 어려울 정도로 급격히 발전하고 있으므로 따라서 심한 경쟁속에서 우리들은 살고 있다. 그러므로 쉬지않고 일하고 노력하는 사람만이 생존경쟁에서 이길 수 있다는 결론을 쉽게 얻을 수 있다.

특히 이중에서도 생물을 사양하는 낙농사업은 1년 365일 휴일이 없다. 국민소득이 미화 6,000불을 넘어 서면서 축산인도 이제 생활을 즐기면서 살아야 한다. 과거에는 생존을 위해서 쉬지않고 일을 했지만 이제는 가끔 휴일을 가족과 즐기면서 휴식을 취하며 살아야 한다.

한편으로는 낙농에 관련된 생산, 가공, 유통 등 전 낙농산업은 1992년 전례없는 호황이라고 이야기 한다. 낙농가의 수는 지난 3년간 매년 7~9%의 감소하였으며 1992년에는 전년에 비하여 7.2% 감소하여 낙농가의 수는 27,965호 이다. 그러나 젖소의 사육두수는 오히려 2.5% 증가하여 508,241두이고 호당 사육두수는 91년 16.4두에서 무려 11%나 증가된 18.2두를 기록함으로써 낙농구조적인 측면에서 보면 20두 미만의 농가는 감소하고 있는 반면에 20두 이상의 농가는 오히려 증가되었다. 특히 40두이상의 대규모 목장이 17.3%나 증가하여 낙농경영의 구조개선이 크게 향상되고 있으며 이것은 미래의 농장 규모를 암시하

고 있다고 할 수 있다. 이제 한국도 부업농 형태의 낙농에서 전업농 형태로 서서히 움직이고 있어 노동력 부족때문에 가족형 전업농으로 바뀌어야 할 때가 온 것이다.

우리는 좋은 점을 얼마든지 모방할 수도 있고 개선할 수도 있으며 개인적으로 능력도 있고 창의력도 있다.

단지 협동심의 결여 때문에 다소 문제는 있으나 이 문제는 한국식으로 토속화시키는데 다 같이 노력해서 해결해야 할 과제이다.

## 2. 가족형 낙농규모

여기에서 필자는 착유두수별로 아래와 같이 구분하여 서술하고자 한다.

소농 : 15~25두, 중농 : 20~50두

대농 : 60~100두, 기업농 : 100두 이상

이 수치는 물론 지역에 따라서 차이는 있겠으나 편리상 선진국의 형태를 모방한 것임을 미리 양해를 구하고자 한다. 그러면 한국의 낙농 적정 규모는 어떠한가. 필자는 최근에 방문한 선진국 낙농관계자들과 국내 교수 및 전문가들의 의견을 집대화하여 지면을 통해서 소개하고자 한다.

낙농시설 부문도 많은 부분이 자동화되었고 이제는 관리면에도 컴퓨터에 의하여 조절할 수 있는 국면에 다달았다. 그러면 가족 3사람 즉 부부 2인과 간헐적으로 시간을 내어 도와줄 수 있는 자식 1인이 할 수 있는 낙농규모는 여러가지 입지조건에 따라서 또는 얼마나 많은 자동화 시설을 했느냐에 따라서 사육규모가 결정되기 마련이다.

미국 일리노이주의 한 연구기관에서는 가족 전업농의 적정규모는 적어도 착유두수가 평균 50두는 되어야 경영합리화를 기할 수 있다고 추천한다. 물론 여기에는 최신형 착유실 2열 5두 헤링본 시설과 사료자송장치 혹은 자동사료급이기가 포함되어 있다. 네델란드의 한 낙농연수교육원에서 추천하는 적정규모는 2열3두 개체별 착유시설(Vario Tandem Milking Parlour)과 자동사료급이기 2대 (2 Feeding Station)를 갖추고 평균 50두의 착유를 권장하고 있

“ 착유를 하루에 3번하여 유량의 증가를 기하는 독지가도 있지만 평균 아침저녁 2번 착유하는 것을 기준으로 하고 덴마크의 어느 연구기관과 미국의 어느 연구기관에서 말하는 바와같이 적소는 착유전 대기실에서 1시간 이상 대기하지 않는 것이 스트레스를 받지 않고, 착유하는 1시간 반이상 착유를 하면 피로가 과중됨으로 90분 이내에 착유를 끝내는 것이 좋다. ”

다. 혹은 2열 5두 헤링본 착유시설(Herringbone Milking Parlour)과 자동사료 급이기 2대를 권장하고 있다.

한국에서 어떤 대학교수가 쓴 “미래의 농장(1992년 2월 25일 초판발행)”이란 책에는 선형 계획법(Linear Programming Method)에 의하여 한국의 적정규모는 20두 낙농규모라고 한 것을 감안하면 대농과 기업농을 제외한 소농과 중농을 위주로 이야기하고자 한다.

여기에서 착유시설의 적정두수와의 관계를 한번 살펴보면 낙농기구 전문업체 전문가의 말을 인용하면 아래와 같은 시설이 적격이라고 한다. 즉

10두 착유 : 바켓트형 착유시설

20~30두 : 파이프라인 착유시설

30~40두 : 1열 5두 헤링본 착유시설

50~100두 : 개체별 착유시설(Vario Tandem Milking Parlour)

100두이상 : 헤링본착유시설(Herringbone Milking Parlour) 혹은 집단탈출식 착유시설(Gang Exit Milking Parlour)

착유를 하루에 3번하여 유량의 증가를 기하는 독지가도 있지만 평균 아침저녁 2번 착유하는 것을 기준으로 하고 덴마크의 어느 연구기관과 미국의 어느 연구

기관에서 말하는 바와같이 젖소는 착유전 대기실에서 1시간 이상 대기하지 않는 것이 스트레스를 받지 않고, 착유사는 1시간 반이상 착유를 하면 피로가 과중됨으로 90분 이내에 착유를 끝내는 것이 좋다고 연구 결과를 발표하고 있다.

그러면 이제 우유량으로 따져서 어느선이 적정선인가 살펴보자, 한국의 어느 원로 낙농가의 말을 인용하면 하루에 적어도 600kg의 젖을 짜 수 있는 낙농가라야 만이 개방화시대에 적응하여 경쟁사회에서 이길 수 있다고 역설하는 것을 감안하면 착유두수가 25두내지 30두는 되어야 한다는 결론이다.

이러한 점을 감안할 때 소농과 중농이 사육할 수 있는 양축규모는 시대의 변화에 따라서 다소 동적(動的)이기는 하지만 20~50두 규모라 하겠다. 인간의 욕망이란 하늘 끝과 같이 한계가 없듯이 한국의 1992년 12월 말 호당 평균두수 18두라는 통계가 있지만 낙농사업의 전망이나 국가의 지원정책에 따라서 증가할 수 있는 여유는 항상 있는 것이다.

1992년 12월말 유우사육 규모별 사육가구수를 보면 20두~29두가 6,279가구로서 제일 많고 전체가구의 약 23%를 점한다.

〈표1〉 유우 사육규모별 가구수

구분 년도	합계	사육규모								
		1~9두	10~14두	15~19두	20~29두	30~39두	40~49두	50~59두	100두이상	
1988	35,713	17,624	6,735	4,611	4,208	1,331	529	542	113	
1989	35,040	15,871	6,995	5,454	4,963	1,516	565	556	120	
1990	33,277	12,936	6,867	5,468	5,139	1,615	583	545	114	
1991	30,150	9,965	6,023	5,485	5,582	1,841	644	503	107	
1992	27,965	7,783	4,910	5,324	6,279	2,198	754	616	101	

자료 : 한국축산년감 1993.

위의 표1에서 보는 바와 같이 사육규모는 점차 늘어나는 추세에 있다. 그럼 앞으로 5년후에는 어떤 양상을 보일까 하고 선형계획법에 의하여 예측해보면 약간의 현실과는 차이는 있겠지만 약 50두 사육규모에 30두 정도 착유두수를 보유할 것이라고 생각된다.

### 3. 낙농구조와 국제 경쟁력

최근에 들어와서 수입자유화의 물결때문에 축산가공물의 수입품이 증가되고 있다. 시유및 축산가공품

즉 버터, 치즈, 야쿠르트 등이 수입개방 이후에 어떤 파동을 일으킬까 또는 한국시장에서 어떤 역할을 할까 심히 걱정되는 바이다. 국제 경쟁력에서 이기려면 우유값을 비싸게 판매하는 것이 최우선의 방법이 아니고 이제는 어떻게 하여 생산원가를 줄이느냐? 또는 유통구조를 개선하여 불필요한 유통비용을 절감하고 혹은 농민스스로 시유를 가공하여 또는 야쿠르트를 직접생산하여 시판함으로써 낙농가의 수익성을 확대하고 뿐만 아니라 가족단위 노동을 최대한 활용함으로써 노동 생산력을 제고하면서 경영합리화를 기하여야 한다. 다시 말하면 유럽의 스웨덴, 덴마크, 네덜란드와 같은 유형으로 낙농산업을 발전시켜야만 우리도 잘 살수 있는 길이 있다.

〈표2〉 한국과 유럽공동체의 젖소의 사육두수

(단위 : 천두)

년도	1970	1980	1989	비율
한국	24	180	515	100
벨기에	1,000	977	866	168
덴마크	1,127	1,066	770	150
독일	5,561	5,469	4,929	957
그리스		242	260	50
불란서	7,688	7,120	5,490	1,066
이탈리아	3,214	3,013	2,495	484
네델란드	1,899	2,356	1,850	359
영국	3,337	3,277	2,932	569

자료1) 농림수산부(1990) 낙농관계자료

한국에서는 1970~1989년 사이에 젖소 두수가 21.45배 증가하였다. 그러나 유럽에서 제일 많이 젖소를 사육하고 있는 불란서는 한국의 10.7배에 달한다.

1989년도 불란서의 인구는 5천6백만명임으로 인구는 1,000명당 젖소의 사육두수는 98두인데 비하여 한국은 12두 임으로 불란서는 한국의 8배 이상의 사육두수를 보유하고 있다.

젖소의 사육두수가 60두 이상을 차지하는 비율은 덴마크는 25.9%, 아일랜드 25.3%, 이탈리아 21.8%, 네델란드 41.2% 그리고 영국은 72.6%를 차지하고 있다. 앞으로 한국은 유럽의 EC국가들과 자유경쟁을 하기 위해서는 젖소의 사육규모가 확대되지 않으면 안된다는 사실을 우리는 알아야 한다.

그리고 유럽에서는 우유의 물량제한정책(Quota

“그럼 앞으로 5년후에는 어떤 양상을 보일까 하고 선형계획법에 의하여 예측해보면 약간의 현실과는 차이는 있겠지만 약 50두 사육규모에 30두 정도 착유두수를 보유했 것.”

System)으로 인하여 우유의 총 생산량은 줄어들고 있지만 고능력우 개발에 의하여 두당 산유량은 훨씬 증가되어 있는 실정이다. 즉 자동사료급이기와 같은 기계로 제한급식시키면서 컴퓨터로 관리함으로써 그 사료효율성을 극대화시키고 사료의 사양관리를 보다 과학적으로 관리함으로써 경영합리화를 기하고 있다.

한국은 1970~1989년 사이에 우유의 총생산량은 34배 증가하였고 우유의 소비량도 선진국 보다는 낮은 수준이지만 괄목할 만큼 증가하였다.

〈표3〉 주요국의 우유생산비(1987) (농진청 '90년)

나라명	생산비	비율
한국	322원	100
서독	293원	91
프랑스	243원	75
미국	221원	67
일본	597원	185

그러나 우유의 생산비를 비교해보면 〈표3〉에서 보는 바와 같이 일본을 제외한 선진국은 생산비가 한국보다 낮다는 사실이다. 우리 한국은 무슨 재주로 생산비를 낮추고 우유의 질을 높일 수 있을까? 큰 문제이다. 물론 역사적으로 보아서 유럽에 비교할 수 없을 정도로 짧은 낙농역사를 가지고 있으며 그들은 이미 우유를 가공하여 수출하고 외화를 벌어들이는 단계에 있는 반면에 한국은 이제 국내에서 소비하는 단계에 있다. 뿐만 아니라 여러가지 악조건 속에서 성장하는 우리 낙농산업의 입지조건이 유럽국가와 비교할 수 없지만 한국의 낙농경영이 선진낙농과 경쟁할 수 있는 조건을 갖추려고 하면 우선 앞으로 20~40두의 중간규모와 60두 이상의 대규모로 발전할 수 있도록

정부의 연구기관과 농과대학에서 지속적으로 연구하여 국제경쟁력을 갖출 수 있도록 노력하여 저렴한 생산비와 우수한 품질의 우유를 생산할 수 있도록 전력을 투구해야 할 것이다.

특히 한국은 소농위주의 규모가 다수를 차지함으로써 소농경제의 이론상의 특성인 효용최대화 이론을 (Utility Maximization)을 살려서 한국형 낙농경영법을 토속화시킴이 중요하다고 생각된다.

#### 4. 맺는 말

이제 우리도 바켓츠로 착유하는 시대는 하루속히 탈피를 해야 양적인 증산을 기대할 수 있으며 수익을 올릴 수 있다고 생각한다. 그러면 소농 및 중농규모의 착유시설은 어떤 것이 좋으냐고 질문한다면 필자는 아래와 같이 답변드리고자 합니다.

첫째, 30두를 착유할 계획으로 우사를 건축하신다면 파이프라인 착유시설을 권하겠습니다.

둘째, 40두 내지 50두를 착유하신다고 하면 1열 5두 헤링본 착유시설을 권하겠습니다.

셋째, 50두 내지 60두를 착유하실 계획이라면 수동식 개체별 착유시설(2열3두 내지 2열 4두)을 권하고 싶습니다.(Manual Vario Tandem Milking Parlor)

넷째, 앞으로 재정적인 여유가 생기면 컴퓨터에 의한 자동화 시스템으로 바꿀 수 있도록 호환성이 있는 기계를 선택하는 것도 바람직 하겠습니다.

그리고 최근에 들어와서 육체노동을 기피하는 현상이 나타나고 있어 생명과학의 원리를 이용하여 개발된 축산물의 사료를 이용하는데 컴퓨터를 이용하여 사양급여 장치를 설치함으로써 한사람이 많은 수의 젖소를 사육하지 못하면 국제 경쟁력에 뒤떨어진다고 하는 것은 주지의 사실이다. 그렇다면 자동사료급이기의 시설도 필수적이라고 말할 수 있다.

끝으로 아무리 좋은 시설과 구조를 갖추어도 관리를 소홀히 하든지 이 자동화시설을 100% 활용하지 못하면 결과는 마찬가지이다. 고로 낙농가는 꾸준히 배우고 노력하며 개선하고 또 개선하면서 국제경쟁력을 가질 수 있도록 방법을 모색해야 할 것이다.