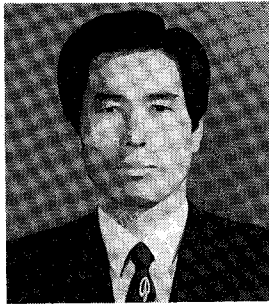


# 고능력우 확보와 사양관리의 실제



김 동 봉  
(대경목장)

## 머리말

흔히들 이 시대를 개방화, 경쟁화 시대라고 말들 한다.

지금 이 시대가 아니더라도 인류 사회에선 치열한 경쟁이 존재했으며 약한 자는 강한 자의 밥이 될 수 밖에 없었고 생존해 남으려면 경쟁에서 싸워 이겨야만 했던 것 같다.

모든 산업이 그렇듯이 낙농업도 경쟁에서 이기려면 생산비는 극히 줄이고 생산은 최대로 증대시켜야 하며 남다른 연구와 경영 방법이 뒤따라야 가능할 것이다.

국제 개방화에 의해 우리나라 낙농이 건재할 것이냐, 파멸할 것이냐는 나라 전체나 어느 지역에 국한하여 속단을 내리지 않아야 할 것 같다.

그것은 목장을 경영하는 목장주의 경영능력, 보유한 젖소의 산유능력, 사양관리방법 여하에 따라 성패

가 달라질 것이며, 바꾸어 말해 경쟁력을 갖춘 자는 생존할 것이며 그렇지 못 한자는 도태를 면하기 어려울 것이라 말하기 때문이다.

필자는 본고(本稿)에서 그리 오래지 않은 젖소개량 과정과 비교적 산유능력이 높다고 하는 고능력우 사양관리에 대하여 부분적이거나 언급해 보고자 한다.

## 젖소의 개량 동기

'82년도 젖소 4두로 낙농에 발을 댄 후 3년이 지난 85년에 이르러 낙농을 계속하느냐 포기하느냐의 귀로에서 심한 갈등을 체험한 바 있다. 전체 두수는 착수 당시보다 조금 늘었지만 낙농 수익은 증가하지 않고 부채만 늘어나고 노동은 더욱 과중 되었다. 특히 목장 규모를 좀 빨리 늘려 보겠다는 욕심으로 외부에서 구입한 소들 절반 이상을 1년이 못가서 도태를 해야하는

경영 악화에 부닥쳤다.

낙농관련 많은 서적과 자료들을 입수하여 새 낙농 지식을 얻음과 함께 전국의 목장 현장을 뛰면서 새로운 사실들을 파악하기 시작했다. 거기서 얻은 결론은 간단했다. 낙농에 성공하려면 첫째, 남의 소를 사선 안된다. 둘째, 암송아지를 팔면 안된다. 셋째, 내 소는 내 손으로 만들어야 한다는 이 세가지 해답을 얻었다.

### 고능력우 확보의 필요성

낙농업의 경쟁력 확보를 위해선 생산비 절감과 생산성 향상이 필연적인 과제인 것이다. 그렇다면 생산비 절감을 위해선 질이 좋으면서 값싼 사료를 공급할 수 있는 여건 조성, 같은 노동력으로 보다 많은 두수를 관리할 수 있는 노동의 능률화가 이루어져야 할 것이다. 그러나 조사료 기반이 약하여 거의 구입사료에 의존하는 대부분의 낙농가는 값싼 사료공급이 말과 같이 그리 쉬운 일이 아니며, 능률적인 노동력이 적용되려면 시설 투자가 뒤따라야 함으로 접근하기 힘든 부분이다.

그런 반면 생산성 제고를 위하여 젖소의 산유능력을 향상시키는 일은 생산비 절감만큼 많은 자본적 투자 없이도 목장주의 경영방침에 따라 가능한 일이다. 흔히들 우유 생산에 미치는 영향의 75%를 사양관리 쪽에 두고 있는 분들이 많아 그 쪽으로 인한 산유량 증대를 꾀하려 하지만 그것은 곧 한계에 부딪쳐 결국 우유의 혈통 능력을 향상시킬 수 밖에 없는 것이다.

필자의 보유 젖소중에서도 같은 사양여건에서 산유 피크때 50~60kg나 쏟아지는 개체가 적지 않은데 이는 오로지 우수혈통의 유전능력에 의한 것이라 판단되기에 더욱 개량에 기대를 걸게되고 고능력우 확보에 힘쓰고 있는 것이다. 어떤 발표에 따르면 아직도 우리나라 전체 평균 산유량이 6천kg에 미달하고 있다고 하여 필자가 거주하는 지역의 산유량 통계는 5천5백kg에 머물고 있음을 알게됐다. 과연 이러한 5천kg대의 젖소로 국제화, 개방화 시대에 경쟁력이 있다고 보기는 힘들 것이며, 도태우나 송아지 가격이 급격히 하락 추세로 돌아설 것이 예상되는 몇 년후의 낙농경영은 필연코 우유판매 대금에 의존할 수 밖에 없을 것이다.



그렇다고 볼 때, 날로 인건비는 상승하고 노동성은 뒤지는 현상속에 능력없는 영성한 마리수 확보만으로는 알찬 낙농경영이 불가능하다 함은 불을 보듯 뻔하다. 따라서 고능력우를 확보하여 적정 우군, 적은 노동, 적은 관리비용으로 높은 수익을 올리는 길만이 최선의 경영방법이 될 것이다.

### 젖소 개량의 과정

'85년도 보유한 젖소의 개체별 혈통을 확인하려 했으나 몇 마리를 제외하고는 전혀 알 길이 없어 기초혈통을 완전 무시할 수밖에 없었다.

다만 당시 우리나라에 가장 많은 분포의 혈통인 「엘리베이션」과 「알란디치프」 계통을 조금 피하는 선에서 캐나다 쪽 정액인 「인그레이머」가 선정되었다.

이때 종축개량협회의 도움으로 선형심사와 혈통등록이 이루어짐에 있어 10두 안팎의 경산우에서도 선택되어야 할 정액은 2~3개 혈통이어야 체형의 균형 개량이 빨리 될 수 있음을 알았으나 초기 단계에 여러 혈통을 보유하면 해가 지남에 따라 두수도 늘어나고 혈통 수도 수 없이 많아져 혈통관리의 번거로움 때문에 유량과 유지량이 좋은쪽에 중점을 두어 한가지 혈통만 선택기로 했다.

훨씬 시간이 지난 뒤의 판단이지만 이때의 체형을 무시한 단일 정액 선택은 후일 크게 뚜렷한 장단점을

갈라놓은 분기점이 되었다.

장점이라고 하면 우선 혈통개량의 역사가 8년여가 된 지금 목장의 보유혈통은 크게 4가지로 한정되어 있어 근친을 확실히 피할 수 있었던 점과 그 혈통의 장단점을 쉽게 파악하여 계획교배를 실시할 수 있었던 점이다.

단점으로 초기 단계의 개량된 소들이 지금 보유한 경산우의 상당수를 차지하는데 산유능력이나 유방형질은 좋아진 편이나 체형이 좋지 못한점이라 할 수 있다. 산유능력이 우수한 개체일수록 사지가 튼튼하게 타고나야 하고 운동을 충분히 할 수 있는 여건을 만들어 주어야 하는데 필자의 목장은 소가 일생동안 흠을 한번도 밟아볼 수 없는 시멘트바닥에서 살아야 하는 여건이라 3산차 쯤에서 몸의 균형이, 그것도 뒷다리 쪽이 아주 나빠지는 경우가 많아짐을 보게 된다. 따라서 개량을 착수할 때 부터 유량과 유지방에 너무 집착하지 말고 체형이 좋은 정액을 선택하지 않음을 후회할 수 밖에 없다.

또 정액의 가격이 경비 지출에 부담이 되는 것을 고려하여 값에 의해 정액이 선택되어졌고, 그 때의 지

출비용은 기십만원이었지만 그 정액이 착유우가 된 여러 해 후의 경제적 손실은 수백만원이 넘는 엄청난 결과가 발생한다는 사실을 예사로 흘려 버릴 수 없는 중대한 문제였었다. 이를 거울삼아 지금 선정되는 정액은 강건성, 장수성을 겸비한 체형 쪽에 최우선을 두고 있으며 특히 다리쪽의 결점이 적은 혈통을 찾고 있다.

### 개량의 성과

〈표1〉은 필자의 목장에서 개량이전과 개량이후의 연도별 능력 향상 성적을 표로 나타낸 것이다. 이 표에서 보는 바와 같이 개량 전에는 연간 평균 산유량이 5천1백kg이었지만 '93년 8월 현재의 성적은 9천9백kg을 상회하고 있다.

또 〈표2〉는 '92년도 종축개량협회 검정우중 각 부분별 상위 1백두중 9두가 필자의 목장에서 보유중인 소가 선정되었었다. 그 중에서도 유지량에서 1위, 유량에서 2위, 유지율에서 10위, 유대금액에서 1위를 한 「갑례」란 높은 유대금액이 우리나라에서 처음으로 7백만원을 넘어선 유일한 소였다.

표1. 젖소개량 성과

연 도	산 유 량(305 일, 평 균)	검 정 두 수	검 정(확 인) 기 관	비 고
1985	5,100kg	7	비락유업	개량이전
1990	7,110	15	종축개량협회	1986년부터 개량시작 4년평균 8,421kg
1991	7,518	23	"	
1992	9,072	30	"	
1993(8월현재)	9,987	32	"	

주 : 대경목장(필자경영)

표2. '92 전국상위 100두중 등위 및 검정내용

대경목장, 305일 성적

등록번호	이름	산차	유량	등위	유지량	등위	유지율	등위	유대금액	등위	비고
158452	순백	'92. 2	13,006	1	403	29	3.10		4,960,531	29	혈통(등록구분)
10021488	갑례	2	12,625	2	626	1	4.95	10	7,512,065	1	기초(혈통분실)
158447	무량	1	10,075	18	314		3.11		4,334,321		혈통
158446	케이	1	10,142	19	317		3.13		4,344,933		혈통
158450	항비	1	9,865	23	328	64	3.33		4,608,455	66	혈통
158451	용마	1	9,660	26	290		3.00		4,149,327		혈통
156481	용인	3	11,400	29	336		2.95		4,077,276		고등
158448	천왕	1	9,287	63	313		3.37		4,337,329		혈통
9783	깜복	2	9,613		357	99	3.71		4,448,233	95	본

한국종축개량협회 실시

표3. 성년형 유량 10,000kg 이상 생산우 소개

('93. 8. 10까지 건유우중)

등록번호	산차	나이	분만일	305유량	유지량	유지율	성년유량	유지량	유지율
10021488	1	2-01	90. 10. 10	8975.19	313.65	3.49	11353.61	390.49	3.43
10021489	2	3-02	91. 11. 25	9980.00	351.70	3.52	11477.00	399.17	3.47
10021490	3	5-01	91. 12. 13	10680.61	333.40	3.12	10947.62	338.40	3.09
4422	4	5-11	92. 2. 19	10741.38	332.63	3.09	10795.08	332.63	3.08
9779	3	4-03	92. 2. 25	10145.99	365.15	3.59	10754.74	381.58	3.54
9783	2	3-06	92. 5. 18	10238.76	405.22	3.95	11569.79	449.79	3.88
12852	1	2-00	92. 11. 1	9173.30	349.77	3.81	11695.95	438.96	3.75
156481	1	1-11	90. 2. 23	8684.79	391.85	4.51	11203.37	497.64	4.44
156481	3	3-10	92. 1. 23	11400.29	336.69	2.95	12540.31	365.30	2.91
156483	1	1-11	90. 11. 21	7996.63	232.92	2.91	10315.65	295.80	2.86
156485	1	2-02	90. 12. 31	8175.36	281.10	3.43	10260.07	345.75	3.36
156485	2	3-00	91. 11. 7	9432.14	287.43	3.04	11082.76	330.54	2.98
156486	1	2-07	91. 8. 9	8731.90	325.01	3.72	10696.57	390.01	3.64
158445	1	1-10	91. 8. 16	9544.82	341.91	3.58	12551.43	442.77	3.52
158446	1	2-03	92. 2. 15	10276.75	320.29	3.11	12794.55	392.35	3.06
158447	1	2-02	92. 2. 20	10256.98	320.45	3.12	12872.50	394.15	3.06
158448	1	2-01	92. 1. 29	9287.45	313.03	3.37	11748.62	389.72	3.31
158450	1	2-01	92. 3. 24	10183.16	348.45	3.42	12881.69	433.82	3.36
158451	1	1-10	92. 2. 2	9771.93	295.96	3.02	12850.08	383.26	2.98
158452	1	2-03	90. 10. 13	8200.32	275.80	3.36	10209.39	337.85	3.30
158452	2	3-09	92. 3. 23	13496.75	433.29	3.21	14981.39	472.28	3.15

\* 한국종축개량협회 제공

〈표3〉은 '93년 8월 현재 성년형 1만kg이상인 소의 내용을 소개한 표다. 이 표에서 알 수 있듯이 성년형으로 30두 착유우에 21두가 1만kg이 넘는 능력을 갖고 있다.

이상의 표는 산유능력을 표로서 나타낸 것이지만 실제로 30두 착유에 1일 1톤의 우유를 상당기간 납유한 실적이 있음은 젖소 혈통개량이 목장경영에 얼마나 유익한 결과를 주는 것인가를 입증하고도 남음이 있을 것이다.

고능력우 사양관리의 주의점

지금까지 고능력우 확보의 동기와 과정을 개괄적으로 설명했으나 그 사양관리 주의점도 지적하지 않을 수 없다. 산유능력이 높은 소일수록 영양균형과 에너지 공급이 충분해야 된다는 판단에 필자는 한때 능력을 높이기 위한 수단으로 농후사료 다급의 사양관리

를 해 본 일이 있다.

즉 조사료와 농후사료 비율이 6:4가 아니라 거꾸로 조사료와 농후사료 비율을 4:6으로 했던 것이다. 이때도 목장주는 임상 경험으로 5:5였거나 했는데 급여하는 사료비율을 컴퓨터에 입력하여 분석해 본 결과 그 같은 비율로 나타났다. 이때의 목장 조사료 사정이 좋지 않아 착유우 1두 1일 급여량은 짚 4kg, 밀갈피 6kg, 맥주박 7kg, 알팔파큐브 2kg, 큰 사일레지(유채) 7kg 정도였는데 농후사료는 13kg 정도였다.

그 결과 크게 두가지 문제점이 도출되었다.

첫째, 번식장애우의 다두 출현과 수태율 저하였으나 한 때 목장에서 수태율이 85%로 넘던 때도 있었지만 농후사료 다급으로 인하여 유량은 훨씬 늘어났지만 수태율은 50%로 현저히 떨어졌다. 직접 난소의 이상 유무도 판별함과 함께 수정적기를 맞추어 한다고

해도 수태율은 계속 낮아졌고 불임우도 1년에 2두나 생겨 가까운 고능력우는 경제적 생산연한을 남겨놓고 도태를 시켜야 하는 값비싼 경험을 겪어야 했다.

둘째, 소화기질병의 발생이다. 젖소 사육에서 소화기질병이 전혀 없을 수가 없지만 농후사료 다급 위주 형태의 사양으로 4위 전위수술을 3두나 단행하는 어려움을 체험했다.

이렇듯 고능력우들은 일반 저능력우에 비해 관리의 세심한 주의가 필요한데 특히 사료급여 방법에서 소홀함이 없어야 할 것이다.

### 사양관리의 실제

앞에서 언급했다시피 고능력우는 쉽게 만들어지지 않더라도 그 관리도 어려움을 알게 됐다.

필자는 그러한 문제점을 파악하고 다음 몇가지에 주안점을 두고 관리 체계를 세웠다.

첫째, 양질 조사료 위주의 사양이다. 단연코 고능력우는 양질 조사료가 필요하다. 값비싼 조사료 예를 들어 알팔파베일 같은 구입 사료를 급여하면 그만큼 사료비 지출이 늘어, 전체 경영에 손실이 올것 같지만 사실은 그렇지 않았다. 일반 저능력우는 사료가 추가되는 만큼 사료비만 증가되고 능력 이상 급여한 영양분이 우유로 환원되지 않고 살로 돌아가지만, 고능력우는 아무리 좋은 조사료를 많이 주어도 모두 우유로 되돌아 나오는 형질로 타고나 소가 과비해지는 경우는 거의 없었다.

따라서 양질의 조사료 1kg을 더 주면 우유 1kg이 더 늘어 난다는 사실을 목장에서 많이 경험한 바 있다. 필자도 근년에 와서 알팔파베일을 급여하면서 부터 소의 건강 상태가 대단히 좋아졌다는 점과, 조사료와 농후사료 비율을 5.5 : 4.5를 벗어나지 않게 관리하고 있다. 현재는 계류식 파이프라인 착유실에서 농후사료를 급여하고 운동장에서 알팔파베일과 큐브, 밀갈피, 땅콩껍질, 비트펄프, 짚등 각종 혼합 조사료를 자유채식케 하고 있지만 앞으로는 고능력우에 알맞는 TMR 시스템을 적용하여 여러 각도로 연구 검토하고 있다.

둘째, 분만 전후의 관리에 치중함이다. 일반 목장도 마찬가지겠지만 고능력우를 많이 확보한 목장에서는



### 낙농에 성공하려면

- ㄱ. 남의 소를 사선 안된다.
- ㄴ. 암송아지를 팔면 안된다.
- ㄷ. 내소는 내손으로 만든다.

### 고능력우 사양관리

- i. 번식장애우와 수태율 낮은 불임우를 잡아라
- ii. 소화기 질병 발생을 줄여라.

### 사양관리의 핵심은

- 1. 양질의 조사료 위주의 사양
- 2. 분만 전후의 세심한 관리
- 3. 수태율 높이고 공태기간 줄여라.
- 4. 일상관리 철저



특히 분만 전후의 관리가 매우 중요하다. 분만 전후의 건강 상태가 그 산차의 산유량과 건강에 매우 큰 비중과 영향을 끼치기 때문이다. 분만전의 적당한 보디컨디션을 유지토록 노력함과 함께 후산정체 예방과 건강한 자우 출산을 위하여 분만 20일전 비타민E와 셀레늄이 합성된 주사제 투여로 아주 좋은 성과를 거두고 있다.

또한 유열이나 기립불능등 분만 후에 발생하기 쉬운 질병을 예방하기 위하여 분만 2~4일전 「알파벳」이라는 약제를 주사해 주면 거의 피해가 없었다. 특히 과비된 소나 노산에 접어든 소일수록 기립불능 증상이 나타나는데 많은 도움을 준 약제인데 수입이 중단된 상태라 매우 이쉽기만 하다. 분만후 조치로는 자궁염증 예방으로 항생제 주사 1회, 질중 투입 등 가래로 막을 것을 호미로 막아주는 철저한 예방주의로 관리한다.

이 때 또한 중요한 것은 농후사료 급여이다. 분만전에도 과급시켜선 안되겠지만 분만 후 소화기능이 정상화되지 않은 때 농후사료를 과급시키면 반드시 위장장애가 따른다. 분만 후 점진적 사료급여 관리가 고능력우 1년의 성과를 가름한다 해도 과언이 아닐 것이

다.

필자는 분만 후 1일 농후사료 4~5kg을 넘기지 않았고 낱자가 지날수록 소량씩 증가하여 분만 20일 이후 부터는 먹성상태에 따라 그 양을 상향조정 한다. 또한 소의 지나친 건강 쇠약을 막기위해 전지대두를 개체에 따라 1~2kg씩 급여해 준다.

세제, 수태율을 높이고 공태기일을 줄이는 일이다. 고능력우일수록 수태율이 낮고 공태 일수가 길다고 알려져 있다. 먹는 것에 비해 과대한 비유로 말미암아 자궁상태가 빈약하기 쉽고 수태율이 낮음은 어쩔 수 없는 생리현상인지 모른다. 이때 인위적인 홀몬제 과신은 절대 금물일 것이며 근본적인 건강을 회복시켜 줌이 무엇보다 중요하다.

필자는 공태기를 줄이기 위한 수단으로 「초음파 임신진단기」와 「수정적기 판별기」를 아주 적절하게 활용하고 있다. 일반적으로 임신 50~60일 되어야 직장을 통하여 임신 여부를 알게되지만 초음파 임신진단기의 경우 30일에서 80~85% 수준 임신 가부가 확인되었고 그 이후 10여일 후 재감정으로 거의 100%, 확인할 수 있어 공태기를 줄이는 일에 기여하고 있으며, 외출로 인한 발정 시간 미확인 상태에서 수정적기 판별기를 이용해 그 최적 시기를 찾아내고 있다. 다만 이때 기계에만 의존하지 말고 소의 행동상태를 잘 파악하여 기록을 남겨야 함을 밝혀두고 싶다.

넷째. 일상관리에 있어 소홀함이 없어야 한다. 젖소는 분만후의 건강이 좋으면 일생의 건강이 좋고, 여름의 건강이 좋으면 그 해의 건강이 좋다고 해도 과언은 아닐 것이다. 필자의 목장에선 여름에 소가 편하도록 몇가지 방법이 실행된다.

우사를 시원하도록 그늘막을 쳐주는 일과, 내외기 생충을 구제해 주는 일, 혹서기는 샤워시설로 더위를 식혀주는 일들이다. 간질충을 비롯한 내외부 기생충으로 인한 스트레스를 막기 위해 수년 전부터 지속성이며 침투성인 「텍토닉」이란 약제를 7월 1일 목과 등에 뿌려주어 외부해충을 막아주고, 8월 1일 주사제로 된 구충제를 주사해 준다. 이 두약제가 한달씩의 약효가 지속되어 소가 아주 편안하게 여름을 넘길 수 있었다. 또 아까바네, 유행열 예방주사를 빠뜨리지 않아 아까운 고능력우 송아지가 기형이나 사산이 안되도록

하고 있다. 간혹 5월 중순 이후의 아까바네 예방 주사는 효과가 없을 수 있어 4월 말이나 5월초에 실시한다.

이 외에도 양질의 우유 생산을 위한 조치로 개체당 유방세척 수건 2~3장씩 꼭 사용, 파이프라인 착유전 소독 세척, 착유종료와 동시에 급속 냉각등으로 세균수 1만 전후의 고유질 우유를 생산한다.

### 맺는 말

고능력우를 갖고자 하는 욕망은 어느 낙농가나 마찬가지라 할 것이다. 그러나 그러한 욕망은 단기간에 이루어질 수 있는 일이 아니라 장기간 끈질긴 집념과 경제적 투자가 없이는 불가능한 일이다. 더욱이 예술을 창조하는 정신으로 임하지 않으면 안된다. 시간과 땀이 흘러 쌓여야만 가능하다.

그런데도 많은 낙농가는 산술적인 돈 몇 푼으로만 해결하려 하다가 일을 성사시키지 못하는 경우가 허다한 것 같다. 또 너무 조급히 성과를 거두기를 바라다가 지쳐버리는 경우도 많은 것 같다.

젖소의 혈통 개량은 3~4년의 시간으로는 그 성과가 전혀 눈에 띄지 않는다. 마라톤 경주를 하는 마음으로 출발해야 성공할 수 있을 것이다. 또 혈통 개량보다는 사양개선으로 빨리 승부를 걸려고 하지만 사양면에선 곧 한계에 부딪쳐 버린다.

UR 타격을 걱정하고 개방화 시대를 맞아 국제경쟁력 강화를 입버릇처럼 늘어 놓으면서 정작 경쟁력 강화를 위한 정책적 지도나 배려를 외면함은 무슨 일일까 모르겠다.

필자는 같은 지역의 동료 낙농가들로 하여금 고능력우 확보를 위한 유우 개량사업에 많은 이를 참여시켰지만 그들은 거의 중간에 중단해 버렸다. 그들은 지금도 6천kg대를 맴돌고 있지만 필자의 목장은 9천kg을 훨씬 웃돌고 있다. 이를 보고 어떤이는 전진한 자와 정지한 자의 차이라고 말하기도 한다.

어찌됐던 이 작은 성과가 있기까지도 한 쇠아비가 8년이란 짧지 않은 시간속에서 온갖 시련과의 투쟁으로 얻어낸 댓가임을 자위해 본다.

고능력 확보를 위한 많은 낙농가의 동참을 기대하는 마음으로 이 글을 맺는다.