

고능력 젖소의 생산에 관한 심포지엄

● 주최/한국가축육종연구회
● 일시/1989년 2월 23일

날이 좋을수록 많은 애기들이 오고 간다. 특히 축산업계의 열악한 환경에도 불구하고 꾸준히 생산자 단체 스스로 자리매김을 위하여 많은 노력을 하는 차에 세미나가 진행되고 있다. 이에 모든이가 다 참

여할 수 없으므로 지면을 빌려 중요 요점을 게재하여 앞으로 양축가들의 실질적인 지식전달에 도움이 되었으면 한다.

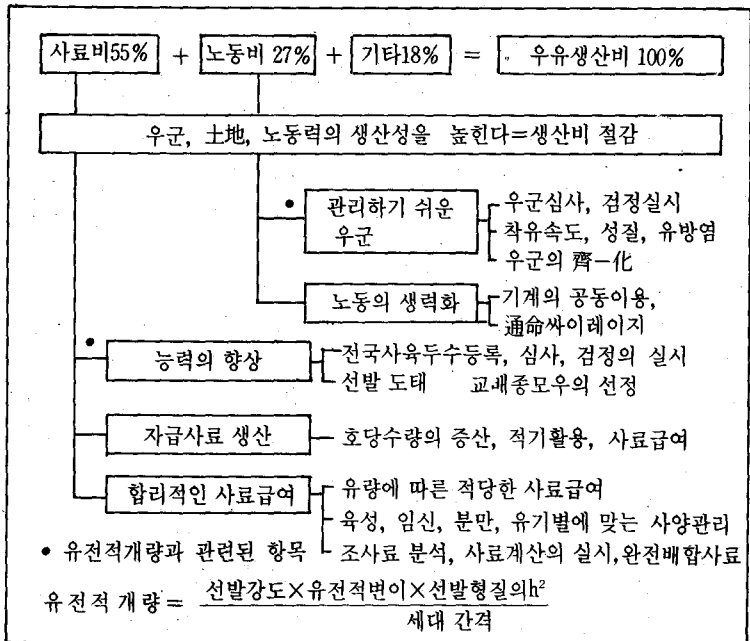
(편집자 주)

1) 젖소의 개량조직체계의 효율화 방안

(종축개량협회 박신호 박사)

젖소개량이란 젖소의 경제적 생산성에 미치는 유전인자를 찾아내어 그것들이 후대에 보다 효과적으로 전달되도록 하는 것이다.

젖소의 생산성 향상을 위하여 다음과 같은 요인들에 대하여 개선책을 생각하여 볼수가 있을 것이며 그중에는 유전적 개량에 관련된 항목도 있게 된다.



유전적정보를 확보하기 위하여 앞의 그림에서 구체적으로 혈통등록, 체형심사, 능력검정의 용어로 표시하고 있다. 이러한 정보를 가지고,

- 1) 후보종모우의 후대에 미치는 유전적정보를 파악하고
- 2) 유전변이가 큰 우수한 암소(Elite Cow 또는 Bull Mother)를 정확하게 찾아내고
- 3) 계획교배를 계속하면서 계속 우수한 종모우를 선발하는 일을 반복 하는 것이다.

우리나라의 형편에서 선발강도를 높이기 위하여는 개량집단의 확산, 환연하면 전사육두수의 혈통확인, 심사, 능력검정이 이루어지도록 해야 할 것이다.

우리가 당면한 낙농의 최대과제는 질이 좋은 우유를 어떻게 싸게 생산하느냐 하는 것인데 그럴려면 젖소의 유전적 개량은 불가결한 일이다.

개량을 위하여는 앞에서 언급한 각 분야의 일들이 결국은 우량한 종모우의 선발사업으로 연결되어야 하는 바 이를 위한 개량집단의 확대를 어떻게 할 것인가가 큰 과제로 남게 된다.

우리처럼 착유우의 두수가 그리 많지 않은 나라에서 일부는 후보종모우의 정액으로 수태시켜야 하고 일부는 우수한 검정필 종모우의 정액으로 계속 능력을 개량해야 하고 일부는 후보종모우를 생

산할 어미로 써야하는등 어떻게 하면 이러한 목적을 달성하도록 알차게 나누어 사용하느냐 하는 문제도 조심스럽게 검토되어야 한다.

결국은 보다 많은 두수에 대하여 혈통을 확인할수 있고 체형을 알수가 있고 산유능력을 알 수 있도록 하는 개량조직의 전국적인 확충·정비가 있어야 하고 이를 통합하여 운영하는 전국단위의 조직이 필요하다고 하겠다.

2) 첨단기술에 의한 고능력 젖소 생산

(축산시험장 이 기 중)

우리나라 낙농업의 발전과정을 개괄적으로 본다면 1980년대초까지는 사육농가수 및 총사육두수가 지속적으로 확대되는 양적성장을 보여오던것이 80년대중반부터는 점차 질적내용의 변화가 가시적으로 나타나는 현상을 보여 총두수 증가율의 둔화(=도태율 증가), 사육농가수의 감소, 호당 사육두수의 증가, 자가노력 경영의 증가, 배합사료 사용질의 향상등과 더불어 산유능력 향상과 고능력우 선호의 경향추세가 나타나 저능력우 도태실시 강화, 고능력우 정액

사용량의 증가, 혈통등록과 산유능력 검정의 인식 급증등이 있으며 조사수치로 나타나는 '87,88년의 두당산유량은 종전의 예년 경향치에 비해 두드러지게 높아진 사실로 나타나고 있다.

이렇듯 사육우군의 능력향상을 위한 추세는 두말할 나위없이 사육노력과 경영비를 줄이고 생산과 수익을 높이고자 하는 경영개선을 위한 노력인 것으로 이는 낙농경륜의 축적에 따른 필요성 자각과 관련여건으로서의 지속적인 노임 상승, 때때로의 낙농불황, 경험, 선진낙농국에 비해 산유량이 낮고 생산비가 비싼 불리한 위치 인식 등 경영내외적인 압박이 복합적으로 작용하여 나타나는 바람직한 결과인 것이다.

젖소의 고능력화 개량및 생산기술과 고능력생산을 가능케 하는 기술체제의 개발상황과 동향을 몇 가지 단편적으로 살펴보았는 바, 이러한 각종 첨단기술발전이 가져온 결과의 실용화에 대하여 낙농가는 낙농가의 입장에서 기술수용에 뒤늦지 않도록 준비태세를 갖추어야 하며 국가적 조직이나 연구학계 또한 각자의 입장에서 세계적 연구진전의 정보를 신속히 입수하여 국내 낙농발전에 효과적으로 연계시키는 역할에 노력을 기울임으로서 선진낙농국과의 경쟁력 격차를 줄여나가야 할 것이다.

세미나 취재

	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87	'88
젖소사육농가(천호)	18.2	22.5	29.5	37.6	43.8	42.7	38.1	35.7
총사육두수(천두)	194	228	275	334	390	437	463	480
- 전년비증가율(%)	△6.1	17.5	20.4	21.7	16.7	12.1	5.9	3.6
2제이상암소두수(천두)	112	134	160	195	231	249	267	276
- 전년비증가율(%)	△2.2	20.2	18.9	22.2	18.1	7.9	7.1	3.6
호당사육두수(두)	10.7	10.1	9.3	8.9	8.9	10.2	12.2	13.4
전국남유량(천 ³ /r)	513	576	712	841	1,006	1,154	1,413	1,632
- 전년비증가율(%)	13.4	12.4	23.6	18.0	19.7	14.8	22.4	15.5
서울우유1두당산유량(kg)	4,782	4,818	4,745	4,637	4,654	4,734	5,201	
착유 3.4/착유사료(%)	-	-	-	-	56.5	70.7	80.9	87.8
수입정액사용량(千straw)	-	5.9	33.8	10.4	18.3	29.9	48.8	61.3

한편 본제와 관련하여 절대로 잊어서는 안될 사실은 아무리 첨단기술의 결과와 능력이 개량되고 산유증가 제품이 보급되더라도 산유량증가에 상응하는 사양관리기술의 향상이 수반되지 않을 때는 경제적 이익을 가져오기 보다는 오히려 건강·번식·질병의 문제 초래로 폐우화를 촉진시킬수 있다는 점에 유의하여 부단한 노력을 기울여야 한다.

또 새로운 첨단기술의 빠른 도입이동에 못지않게 중요한 것은 개존의 기술요인도 정체를 정확히 알고 자기필요와 목적에 합당하게 잘써서 그것이 갖고 있는 가치를 충분히 살려내는 것도 중요한 사항이다.

젖소를 사양한다는 것이 낙농전반, 즉 번식, 육종, 사양관리, 비유생리등 모든 분야의 총 집합체이므로 기계를 생산하는 것과는 달리 모든 환경, 시설, 사양관리 및 책임의식에 따라 반응은 수천, 수만가지로 나오므로 한 마디로 고능력우 사양관리를 이야기한다는 것은 불가능하지만 원칙에 맞추어 자기의 실정을 감안해 사양관리에 만전을 기하고 애착심이 있다면 누구나 다 고능력우를 보유하고 키울수 있으리라 생각된다. 본 농장에서의 착유우 및 건유우 사양관리의 예를 들어서 젖소 사양의 문제점 및 보완책을 알아

보기로 하겠다.

비유기별 사양관리는 완전배합 사료와 우군별 사양시 적용하기가 쉬우며 일반적인 우사체계에서도 이용 가능하다.

각비유기마다 급여사료의 성분 분석으로 균형된 사료를 젖소개체의 상태에 따라 급여한다면 보다 많은 우유를 생산할 수 있을 것이다.

젖소에게 급여하는 사료의 영양소 공급을 잘못하면 사료비의 증가를 가져오기 때문에 젖소의 산유량과 요구 수준에 맞게 사료를 급여하는 것이 사료비 절감뿐 아니라 사료의 과다급여와 과소급여를 줄이는 길이다.

어떠한 낙농가라도 모든 소에게 만족시킬 수 있는 사양을 할수는 없지만, 산유량에 따라 우군을 분리하여 환경에 맞게 사양관리를 하는 애착심이 있는 낙농가라면 수익성이 증대되어 어떠한 난관도 쉽게 극복 할 수 있을 것이다.

〈표 1〉 태신농장의 사양관리

시점	과 거	현 행
사양관리		
사료급여방식	<ul style="list-style-type: none"> 조사료: 자유급여 농후사료: 유량에 따른 급여 	TMR(Total mixed ration) <표 9,10 참조>
급여횟수	<ul style="list-style-type: none"> 조사료: 1일 3회 농후사료: 1일 5회 (착유실 2회)	<ul style="list-style-type: none"> 능력이 높은 우군: 1일 4회 능력이 낮은 우군: 1일 2회
우군분리	<ul style="list-style-type: none"> 유량에 따라 11개군으로 분리했으며 능력이 높은 군은 15두씩, 군은 20두씩 사사 고능력우(평균 유량 9,000kg 이 	<ul style="list-style-type: none"> 유량에 따라 5개 그룹으로 분리(고능력우 포함)

3) 고능력우의 사양 관리

(태신목장 김영배(관리부장))

세미나 취재

	상)는 개체별 사양관리	
번식관리	<ul style="list-style-type: none"> 아침, 저녁으로 발정우 관찰 1일 2회 인공수정 저능력우의 경우 자연교미 	<ul style="list-style-type: none"> 하루중일 발정우 관찰 (전직원) (bonus) 지급 1일 2회 수정 저능력우 자연교미
계절별유량 및 유지율변화	그림6 참조	그림6 참조
착유관리	<ul style="list-style-type: none"> 1일 2회 착유 착유기 및 냉각기 2회 소독 	<ul style="list-style-type: none"> 1일 2회 착유 1두당 수전 2장 사용 착유기 및 냉각기 1일 5회 세척, 소독
장·단점	<ol style="list-style-type: none"> 인력 관리가 어렵다. 착유우에 조사료를 자유급여 시킴으로써 육성우에는 저질 조사료만 급여 너무 많은 우군 분리로 인한 개체 관리가 잘 되지만 정확한 사료 급여가 어렵다. 	<ol style="list-style-type: none"> 작업 분업화 가능 TMR기계고장시 첫소에게 상당한 stress를 준다. 고능력우의 경우 개체별 사양관리가 안되는 경향이 있다.
	<ol style="list-style-type: none"> 발정우 발견이 늦어 공태기간이 길어진다. 우유의 위생관리가 어렵다. 대사성 질병 다발 	<ol style="list-style-type: none"> 공태기간 단축 착유시간 지연 대사성 질병 감소 단미 사료의 장기공급 불투명 정확한 사료 급여 가능 유방염 발생 감소

사료명 그룹	알 파	비 트 프	육사 수리 수지	목사 리 초지	조사 리 지	유사 일 리 채지	맥 주	단 백	대 주	주 분 사 료	밀 찰	면 실	육 배	총 량	비 교
A특	1.5	0.5	6.0	4.0	3.5	6.3	6.0	2.0	1.0	10.0	1.0	1.0	0.5	43.3	40
A보	0.5	1.0	6.5	4.0	4.0	6.3	6.0	3.0	0.75	10.0		0.5	0.5	43.05	40
B		0.5	8.0	6.0	4.0	6.3	6.0	3.0					0.5	42.8	60
C		0.5	7.0	7.0	6.0	5.5	5.0	2.0	1.0	6.0			0.5	40.5	60
D		0.5	7.0	6.0	4.0	5.0	6.0	2.0	1.5	5.0			0.5	37.5	25
E		1.0	6.0	6.0	6.0	6.0	1.0	1.0		2.5	0.5		0.5	30.5	60

- ① A특: 유량35kg이상(체중 650kg)
 A보: 유량 30~35kg(체중 670kg)
 B : 유량 20~30kg(체중 690kg)
 C : 유량20kg미만(체중 720kg)
- D : 분만 7일 이후
 E : 분만 예정우, 분만우
- ② 전 그룹 모두 비타민, 미네랄 첨가
 ③ A특, A보 지방 300g씩 첨가

그룹별 사료 영양소	A특	A보	B	C	D	E
수 분	43.37	48.73	52.74	56.68	57.61	58.84
조단백질	9.83	8.05	7.93	6.92	7.29	6.13
조 회분	4.18	4.02	3.84	3.82	4.00	3.83
조 지 방	1.38	1.40	0.86	0.98	1.01	1.04
조 섬유	11.26	8.88	8.98	9.54	9.37	8.76
Ca	0.36	0.30	0.30	0.24	0.26	0.24
P	0.28	0.24	0.23	0.20	0.21	0.19
NDF	32.68	34.01	31.32	30.05	29.45	26.73
ADF	12.56	11.84	14.31	11.30	10.23	9.22
TDN	35.91	33.18	29.23	26.88	25.88	25.76

우유소비 홍보표어

완전한 영양

우유를 마시자