



種 畜 改 良

Vol. 5, No. 4

Registered Animal News

1983. 8.

가축관리에 필요한 기본도구

등록부 이 문 연

가축관리를 잘하기 위해서는 육종번식, 선발, 주요경제 형질의 유전력, 인공수정 및 영양등에 관한 기본지식이 필요하다. 그러므로 이번 호에서는 이런 기본지식이 가축생산물에 어떻게 기여하고 있는가를 살펴 보기로 한다.

1. 육종 번식

양육가는 일반적으로 육종번식 계획에 의하여 가축을 개량하는데 목표를 두고 있다. 이런 번식계획은 우수한 능력을 전달하는 가축의 유전능력을 개량하고, 향상시키는데 있다. 그러나 이러한 유전적능력 개량 이외에 환경적인 요인인 영양, 질병, 축사 및 관리형태 등이 생산잠재능력에 영향을 준다는 것을 알아야만 한다.

경제적으로 중요한 젖소의 산유능력 형질이나 돼지의 복당산자수는 유전자들에 의하여 조절되어지는데, 가축 육종 및 번식의 목적은 이러한 형질에 작용하는 이로운 유전자의 비율을 높이는 가축을 생산하는 것이다. 그러나 대부분의 주요경제형질은 많은 수의 유전자들에 의하여 조절되기 때문에 유전적 개량의 속도는 상당히 늦다.

유전적 개량에 필요한 육종계획에는 아주 기본적인 두가지 방법이 있다. 첫째는 근친도가 가까운 개체들간에 교배를 통하여 자축을 생산

하는 것이고, 둘째는 친척관계가 없는 개체들간의 교잡에 의하여 후대축을 생산하는 방법이다.

첫째의 근친번식의 목적은 동형접합체 즉, 유전자비율을 동질화(同質化)시키므로써 보다 균일한 자축을 얻는다는데 있으며, 새로운 품종 또는 계통을 작출하는데 이용된다. 그러나 이러한 근친번식은 아주 우수한 능력을 발휘하는 개체들에만 국한시켜야 소기의 목적을 달성할 수 있다. 두번째의 비근친 개체들간의 교배방법은 크게 두 분야로 나누어 지는데, 그 첫째는 동일 품종의 친척관계가 없는 개체와의 교배 방법인데, 주로 수컷을 이용하는 방법을 채택하고 있다.

둘째로는 품종이 다른것 끼리의 교배방법을 말하며, 이는 주로 새로운 품종을 작출하는데 이용되나 대부분이 실용축을 생산하는데 이용되며 누진교배에 의하지 않는 한 순수품종 생산에는 쓰여질 수 없다.

서로 다른 품종 또는 다른계통의 교잡은 일반적으로 잡종강세의* 효과를 이용하는 것인데, 이 잡종강세 효과는 대부분 주요경제 형질에서 바람직한 방향으로 나타나고 있으며, 돼지의 경우는 산자수를 늘리는 효과가 있고, 소의 경우는 활력이 있는 송아지를 생산할 수 있을 뿐만 아니라, 젖소일 경우 양친의 평균산유량 보다 높

은 산유량을 기록한다. 이러한 교잡중 생산의 이로운 점은 어미로서의 자질이 우수하고, 고기 생산에 우수한 효과를 가져다 주는 반면에, 육질에는 일반적으로 영향을 미치지 않는 것으로 보고 되고 있다. 육질의 개량은 교배방법으로는 이루어 질 수 없으며, 육질을 개량하고자 할 때는 육질이 우수한 품종 또는 계통의 개체를 선발 교배 시켜야 한다.

2. 선 발

가축의 선발은 최상의 능력을 가지는 자축을 생산할 가축을 골라내는 것을 말하는 것으로, 선발된 가축은 미래 축군(畜群) 능력에 직접적으로 관계되는 육종번식 집단이 된다. 그래서 이런 중요한 가축을 선발 할 때는 가장 유리한 유전자를 많이 가지고, 유해한 유전자를 가장 적게 가지는 가축을 선발해야 한다는 것이다. 선발의 제일기준은 첫째가 개체의 능력검정기록에 의한 것이고, 둘째는 개체의 가계도(家系圖)에 의한 평가, 셋째, 후대검정에 의한 후대능력의 평가에 의한 선발이며, 넷째는 체형에 의한 선발이다. 흔히 선발은 여러 선발방법을 병행하여 이용하는데, 이때는 전문적인 지식이 있는 전문육종가에게 자문을 구하는 것이 바람직하다. 능력에 의한 선발은 경제적으로 중요한 형질을 개체별로 기록된 정확한 카드에 의한다. 그러나 기록자재가 불성실 하고, 부정확하게 기입되었을 때는 선발과정이 아무리 우수하다 할지라도 정확한 선발을 할 수 없다는 것을 명심해야만 한다. 즉, 정확한 기록

에 의한 가축의 선발은 가축개량의 생명이다.

가계도에 의한 선발은 조상들의 능력 기록이 충분히 기록되어 있을때 만족할 만한 선발의 효과를 기대 할 수 있다. 또한 이의 평가시에는 평가대상의 개체와 가까운 친척의 능력에 기준하는 것이 정확도가 높다. 즉, 조부모의 능력은 거의 무시되어지며, 부모, 동복자매 및 이복자매 등의 능력에 기초하는 것이 선발의 정확도를 높이는 결과가 된다.

개체의 후대능력에 기준한 선발이 가장 정확한 방법이며, 특히 종모우의 평가시 그러하다.

이런 선발은 상당한 시일이 소요되며, 경비가 막대하게 소요된다는 불리한 점이 없지 않으나 후대검정이 필하여진 검정될 종모우는 가축개량에 위험 부담성이 없기 때문에, 이의 사용은 장기적인 안목으로 보아 축군경영 합리화에 큰 영향을 미칠 것이다. 종빈우의 경우 종모우에 비해 일생동안 상대적으로 소수의 자축만을 생산하기 때문에, 능력을 종모우 보다 정확하게 판단할 수 없으나 자신의 능력과 더불어 후대 및 가계도의 평가로 우수한 자축을 생산하는 개체가 축군에 항상 남아 있을 수 있도록 선발 하여야만 한다.

외모에 의한 가축의 선발은 생산형질의 개량에 중요하며, 이들 외모형질중 생산형질과 관련된 유방구조를 중요시 하여야 한다. 특히 외모심사에 의한 선발은 가축의 생산수명을 연장시켜 경제적인 잇점을 가져다 준다는 것이다. 선발형질에 따른 경제수명 및 산유량과의 관계가 표1에 제시되었다.

[표1] 선발형질과 수명 및 산유량과의 관계

선 발 형 질		세			대
		현 재	1 세 대	5 세 대	10 세 대
1. 산유량만 고려된 선발.	산 유 량 (kg)	6,800.0	6,984.0	7,742.0	8,689.0
	체형분류점수	79.8	79.2	76.8	73.8
	수 명 (일)	6 세	- 51.0	- 153.0	- 306.0
2. 산유량+ 체형고려선발	산 유 량 (kg)	6,800.0	6,940.0	7,520.0	8,245.0
	체형분류점수	79.8	80.8	84.7	89.9
	수 명 (일)	6 세	+ 51.0	+ 255.0	+ 510.0

표에서 보는 바와 같이 젖소가 산유량만에 의해서 선발될때 (상위 10%)에 평균수명은 5세대에서 153일, 10세대에서 306일이 단축되었으나, 선발이 외모형질과 같이 선발되었을 때는 5세대에서 255일, 10세대에서 510일이 증가 되었음을 보여주고 있어, 외모심사에 의한 선발은 능력이 우수한 젖소의 수명을 연장시켜, 결과적으로 대체우의 수를 줄이게 되며, 소득을 증대시키게 된다.

3. 유 전 력

어떤 형질의 유전력이란 그 형질 또는 특징이 유전되어지는 정도를 의미한다. 개체들간의 차이비율은 형질유전의 차이에 기인된 것과, 환경적인 요인에 의한 것으로 예를들면, 사양관리, 나이 및 계절등의 차이에 기인된 것이다. 유전력이 높다는 것은 개체능력에 있어서의 많은 차이가 유전에 의하여 좌우된다는 것을 의미하며, 반대로 유전력이 낮다는 것은 개체간에 차이가 주로 환경, 질병 및 기타 요인에 의하여 나타난다는 것을 의미한다.

유전력의 중요성은 어떤 형질에 대한 선발이 가치로운 것인지, 아닌지를 결정하는데 중요한 역할을 한다. 고로 유전적 개량은 능력 검정을 통하여 선발할때 유전력이 높은 형질에서 이루어지며, 낮은 유전력을 갖는 형질의 경우는 개량이 이루어지지 않거나 그 개량속도가 아주 느리다.

유전력이 취하는 값의 범위는 0부터 1.0까지이며, 이것을 %로 표시하면 0~100%까지가 된다. 일반적으로 유전력이 20%정도 이하인 때를 낮은 유전력(低度 遺傳力), 20~40%인때를 중도(中度)의 유전력, 40~50% 이상인 때를 고도(高度)의 유전력이라고 한다.

앞서의 회보지 (Vol.5, No.3)에 비유능력 형질에 대한 유전력이 보고 되었으며, 표2에는 젖소의 외모형질과 돼지의 주요경제 형질에 대한 유전력이 제시 되었다.

[표2] 젖소의 외모형질과 돼지의 주요경제 형질에 대한 유전력

형 질	유전력평균및범위%
젖 소	
몸 통	28
체 적	28
유 방	24
전 유 구	24
후 유 구	26
젖 꼭 지 위 치	30
전/후유구발달정도	76
젖 꼭 지 길 이	98
유 방 의 경 사	42
젖 꼭 지 간 격	50
젖 꼭 지 지 림	38
부 유 두 수	23
성 숙 시 체 고	86
" 흉 심	79
" 흉 위	55
" 체 장	63
" 부 위	41
돼 지	
복 당 산 자 수	5 ~ 15
이유시복당산자수	10 ~ 15
56일령시개체체중	10 ~ 15
이유시복당체중	5 ~ 10
일 당 증 체 량	25 ~ 30
사 료 요 구 율	25 ~ 30
체 형	25 ~ 30
도 체 장	50 ~ 60
등 지 방 두께	40 ~ 50
다 산 성	10 ~ 20

4. 인공 수정

종모우에 의한 인공수정은 자연증부보다 강력한 선발을 가능하게 한다. 젖소 육종에서 일반적으로 널리 쓰이고 있는 일반적인 육종방법은 동기낭우 비교법(同期娘牛比較法)으로서, 이는 동일조건하에서 증부되어 태어난 낭우(딸소)

“우수종축선발로 한발 빠른 가축개량”

들의 능력과 비교 기준년의 능력을 비교하여 최상의 종모우를 선발하는 것으로, 여기에서 선발된 종모우 즉, 검정필 종모우는 아주 많은 숫자의 암소에 종부되게 된다.

이때 낙농가는 항상 평균치 이상의 종모우를 선택하여 축군의 암소에 종부시킴으로써 산유량을 개량할 수 있으며, 비육우의 경우 육생산에 경제적 잇점을 가진 검정필 종모우를 축군에 이용 함으로써 효율적인 육생산을 도모할 수 있다. 특히 이 경우는 아비의 전달능력이 우수한 것을 선택하여야 하며, 이것을 알아보기 위해서는 원하는 형질의 반복력을 알아야 한다. 반복력은 0에서 부터 100까지 표시되며, 최소한 50% 이상이 되어야 하며, 검정필 종모우의 경우 거의 80~90%정도 이상의 것이 많다는 것을 인식, 위험부담을 줄여 개량의 효과를 높여야 한다. 이를 대비하기 위해서 항상 사육가는 종모우 일람표에 나타나 있는 능력표시 방법과 이의 이용방법을 익혀 실제사용에 적용할 수 있도록 하여야 한다.

그 외에 인공수정 번식계획에 의한 후대생산은 생식기 질병인 성병의 확산을 방지할 수 있고, 종모우 취급상의 위험을 배제시키며, 품종과 계통의 다양한 선택, 교잡계획의 용이 및 등록과 기록유지를 쉽게 한다. 또한 종모우의 구입비와 유지비를 절감할 수 있다.

방목시 비육우에 있어서 인공수정의 불리점은 발정시의 암컷을 찾아내는데 불편하며, 노동력이 증가된다. 인공수정에 의한 수정율은 자연 종부의 수정율과 동등하며, 축군간에는 상당한 차이가 나타나는데, 이 경우 수정율에 영향을 미치는 주요 원인들은 다음과 같다.

- 비타민 A, 인(磷) 및 에너지에 중점을 두고 영양을 공급할 경우.
- 분만시 관리와 위생의 차이.
- 생식기 질병의 유무.
- 분만후 최소한 60일전에 종부를 시킬때.
- 종부적기 판단여부.

○ 인공수정 기술의 숙련도 등에 의하여 차이가 날 수 있어, 이들 항목에 대한 세심한 주의가 필요하다.

현재 인공수정은 전국의 1,173명의 인공수정사에 의하여 실시되고 있으며, 각 가축의 인공수정 비율은 표 3과 같다.

[표 3] 각 가축의 인공수정 비율

		(단위: %)			
구분	년도	1970	1974	1978	1982
한우 및 육우		5.9	11.0	37.7	86.5
젖소		69.2	52.5	81.0	93.1
돼지		19.2	7.3	14.9	-

표 3에서 보는 바와 같이 인공수정 비율은 한우 및 육우의 경우(70년도 5.9%에서 82년도 86.5로 급격히 상승하였으며, 젖소는 70년도 69.2%에서 점진적으로 증가 82년도에는 선진국 수준못지 않게 93.1%로 증가되었다. 돼지의 경우는 냉동정액 제조과정이 완전히 개발되지 못한 관계로 우수종모돈의 확보책 정도로 사용되어 78년에 14.9%에 머물고 있다.

수정에 필요한 인공수정 회수는 표 4와 같으며, 인공수정회수는 젖소가 평균 2.26회, 한우가 1.30회로 젖소가 한우보다 떨어지는 경향치를 보여주었는데, 이의 주요 원인은 한우의 경우, 충분한 조사료가 공급되어 조사료 위주의 급여방식과, 운동을 시키는 반면, 젖소는 충분한 운동을 할 수 없는 군사(群飼) 및 사사(舍飼)에 의한 사육방식과 농후사료 위주에서 오는 운동 부족 및 비만등에서 비롯되는 것으로 볼수 있다.

[표 4] 수정에 필요한 품종별 인공수정회수

년	도	한	우	젖	소
	77	1.14		2.48	
	78	1.46		2.50	
	79	1.27		2.24	
	80	1.24		2.15	
	81	1.35		2.19	
평	균	1.30		2.26	

5. 영 양

균형이 맞는 사료를 알맞게 줄때 가축은 우유,

고기 또는 노동력을 경제적으로 인간에게 제공한다. 그러하지 못할 경우 사료는 낭비되고, 생산비는 증가되게 되어 경영비중 가장 많은 부분을 차지하는 사료비용을 절감 할 수 없게 된다. 대부분의 영양소는 조사료나 곡류에 충분히 함유하고 있으나, 가축별로 요구되어지는 비율에 알맞게 충분한 영양소를 골고루 함유하고 있지 못하다. 그러므로 생산자는 이런 점을 깊이 인식하고, 다음과 같은 점을 적용하여 효율적인 경영체제를 수립하여야 할 것이다.

○ 발육단계 및 환경에 따른 가축의 영양소

요구량을 알것.

○ 기본사료를 급여하는 사료의 영양 성분에 대한 충분한 지식을 가질것.

○ 최소의 비용으로 기본사료에 보충사료를 첨가하여 균형사료를 만드는 방법등을 알아야 한다. (예 ; 저질 조사료에 알카리 및 암모니아 처리에 의한 주사료에 단백질, 광물질, 비타민 등을 첨가하여 균형사료 배합급여)

상기와 같은 사항을 합리적으로 적용하기 위해서는 표 5를 이해 할 수 있는 능력을 길러야 한다.

[표 5] 기본사료에 있어서의 중요영양소의 수준 및 영양요구 수준의 범위

기본사료	구분	DE Kcal (kg)	단백질 (%)	칼슘 (%)	인 (%)	비타민 A (IU)
보리		3,300	11.5	0.06	0.40	0.0
밀		3,500	14.0	0.04	0.40	0.0
두과전초		2,100	14.0	1.40	0.23	0.0
초본과전초		2,000	7.0	0.34	0.15	0.0
짚		1,900	4.0	0.24	0.09	0.0
식물성단백		3,100	37.0	0.32	0.75	0.0
동물성단백		2,850	55.0	8.00	4.30	0.0

균형사료 kg당 요구되는 영양수준 범위						
육	우	2,100 ~ 3,000	7.5 ~ 12.5	0.15 ~ 0.37	0.15 ~ 0.28	1,650 ~ 3,300
젖	소	2,100 ~ 3,100	7.5 ~ 15.0	0.15 ~ 0.50	0.15 ~ 0.40	1,650 ~ 3,300
돼	지	3,000 ~ 3,500	13.0 ~ 22.0	0.50 ~ 0.80	0.40 ~ 0.60	1,300 ~ 3,300

* 젖소와 육우는 생체 180kg 이상

* DE : 가소화 에너지

1) 먹는 물(飲水)

물의 요구량은 사료의 섭취와 밀접한 관계가 있으며, 특히 대기온도, 사료의 염 및 광물질과 사료의 수분함량 등에 크게 영향을 미친다. 그러나 대략적인 가축별 음수량은 표 6 과 같다.

[표 6] 가축의 대략적인 음수량

가축별	단위(ℓ)	가축별	단위(ℓ)
젖소	54 ~ 63	돼지(45kg)	9
육우	45	비유돈	23 ~ 27
양	4.5 ~ 6.8		

* 성축기준

2) 에너지

곡류와 조사료에 함유되어 있는 탄수화물과 지방은 주로 에너지를 공급하며, 체조직과 지방을 형성한다. 단백질은 새로운 체조직과 유단백을 형성하고, 과량으로 공급될 경우 이들도 역시 에너지를 공급한다. 그러나 단백질사료는 에너지사료 보다 가격이 비싸기 때문에 요구량 이상으로 줄 경우 비경제적이다. 특히 다음 사항을 유의하여 에너지 공급에 차질이 없도록 하여야 한다.

○ 대부분 반추류사료에서 충분한 에너지 공급 부족 현상이 나타난다.

“꼬박꼬박 지킨 약속 차곡차곡 쌓인 신용

○ 에너지의 결핍현상은 흔히 기호성, 단백질 광물질과 비타민등의 결핍현상을 수반한다.

○ 에너지가 부족하게 공급되는 가축은 체열과 체기능을 유지하기 위하여 기호성이 없거나 균형이 맞지않는 사료를 섭취하려 하는 경향이 있다.

○ 항상 사료를 유지사료 이상으로 급여하였을 경우에만 생산물을 사람에게 제공한다. 그러나 착유를 하고 있는 젖소에 유지사료만을 급여하여도 비유를 하게 되는데 이 경우 체중의 손실과 건강상태의 악화를 초래한다. 항상 관리에 주의 할 점은 체중을 주기적으로 점검하여 사양관리에 참고 하는 것이 중요하다.

○ 양질의 생초외에 대부분의 건초는 양이 많은 반면 가소화에너지가 떨어지기때문에 유지이상의 에너지를 공급할 수 없다. 그래서 저질조사료에 화학처리(알카리 및 암모니아처리)를 하여, 단백질 및 광물질 등을 보충하여 급여한다.

3) 단백질

반추가축에 의한 단백질 합성을 제외하고는 타가축은 체내에서 단백질을 합성 할 수 없기 때문에, 외부에서 공급되는 단백질의 양으로만 체조직(體組織)을 대체 혹은 구성할 수 있다. 단백질 부족현상은 대부분의 가축사료에서 일어나며, 다음과 같은 사항을 주의해야 한다.

○ 가축의 단백질 요구량은 전체사료의 7~18%로 아주 다양하며, 성장이 빠른 단계 또는 생산량이 높을 때는 단백질 요구량이 높아지고, 성장이 빠른 가축일수록 단백질 요구량이 높다.

○ 곡물사료만으로는 돼지에게 필요한 단백질을 공급할 수 없다. 짚류를 제외한 저질사료 일지라도 반추동물의 유지에 필요한 단백질은 포함되어 있다.

○ 보통질을 갖는 곡류나 양질의 두과건초는 비육우에 필요한 충분한 단백질을 공급할 수 있고, 젖소에 줄경우 소량의 단백질만 공급하여도 착유를 할 수 있다.

○ 단백질의 품질은 반추류보다는 단위(單

胃)가축에서 보다 더 중요하다.

○ 보충단백질을 급여 할 경우 kg당 단백질의 양과 가격에 따라 사용해야 한다.

○ 단백질 보충사료 공급시 반추류에서는 요소 및 비단백태질소를 이용한다. 요소는 대략 42%의 질소를 함유하며, 요소 1단위는 단백질 2.62단위와 같다. 곡류사료에 요소의 첨가는 톤당 10kg이 적당하다. 요소의 첨가시 과량을 섭취하게 되면 중독증상을 나타내므로, 배합시 콩고루 섞이도록 해야만 한다.

4) 광 물질

○ 칼슘(Ca)과 인(P)(燐)

칼슘과 인은 뼈의 발육과 체기능에 필요하며, 가축의 성장기 비유기 및 일생을 통하여 중요한 영양소다. 두과작물이 많은양의 칼슘을 함유하고 있으며, 소와 말의 요구량을 충족시킬 수 있다. 곡류는 칼슘 성분이 부족한 반면 인의 주요 공급원이다. 일반적으로 대부분의 사료에는 칼슘과 인이 첨가되어야 하며, 칼슘의 경우 석회석이 주요 공급원이 된다.

○ 요오드(I)

착유하거나 임신중인 암컷은 요오드를 공급해야 한다. 부족할 경우, 돼지새끼가 출생시 무모증을 보여주며, 송아지의 경우 흑이생겨 태어나기도 한다.

○ 코발트(Co)

코발트는 비타민B₁₂의 구성요소로서 반추위내 미생물은 사료중 코발트로서 비타민 B₁₂를 합성할 수 있다. 반면, 단위동물은 비타민 B₁₂를 생체내에서 합성할 수 없으므로 반드시 사료로서 급여해주어야 한다.

코발트의 결핍증세는 식욕감퇴, 사료섭취량 감소, 불안, 성장을감소, 체중감소, 젖생산량 감소등으로 나타난다.

○ 염(NaCl)

식염은 일반적으로 체내에 축적이 되지 않기 때문에 정상적인 체기능과 유생산을 위해 언제나 일상사료에 포함시켜 공급하여야 한다. 젖소의 경우 체중 500kg 정도되는 착유우의 식염유지 요구량은 1일 20~25g이며, 우유1kg 생산하는데 약 1.8g 정도 소요된다. 식염은 자

유채식토록 하는 것이 보통이며, 배합사료에는 기호성 증진을 위해 보통 전사료의 0.5 ~ 1.0 %의 식염을 첨가한다.

○ 철 (Fe)

철은 헤모그로빈 형성에 필요한 무기물로 철 결핍증상이 포유중인 돼지에서 자주 일어나며, 경구 또는 근육주사에 의하여 생후며칠안에 치료되어야만 한다. 경구 투여시는 반복적으로 투여해야 하며, 철분주사에 의한 경우는 한번으로 충분하다.

○ 아연 (Zn)

아연급여는 돼지의 경우 특히 중요하며, 완전배합사료의 100kg중 20g 정도를 급여하면 된다. 젖소의 경우 효소의 구성 성분으로 탄수화물, 단백질, 핵산 등과 생화학적 반응에 관여한다.

○ 셀레늄 (Se)

근간에 필수 영양소로 알려진 무기물로서, 젖소의 경우 결핍시 성장장애, 번식장애 등이 일어나며 비타민E와 밀접하게 관련되어 있다. 비타민E의 섭취량이 높으면 셀레늄의 요구량이 줄어들고 비타민E의 섭취량이 낮으면 이의 요구량은 증가된다.

5) 비타민(Vitamin)

비타민의 급여는 가축별 요구량에 따라 급여

되어야만 한다. 저질조사료는 비타민A가 낮다. 그래서 비타민A가 번식축에는 보충이 되어져야 하며, 청초급여시는 불필요하다. 청초에는 카로테인이 많이 함유되어 있으며, 이 카로테인은 가축에 의하여 비타민A로 전환된다. 카로테인은 불안정하여, 공기, 열, 빛 및 광물질 등에 의하여 파괴된다. 그래서 조사료의 초록 색깔이 사료의 카로테인 함량의 훌륭한 지표가 될 수 없다. 곡류는 카로테인을 함유하지 않으며, 갈색 또는 검은색의 싸일레지, 젖은 건초, 짚 및 겨울철 조사료 등도 카로테인을 약간 함유하고 있거나 아니면 없다.

비타민에 대한 가축의 요구량은 체중에 비례하며, 요구량은 임신말기와 비유기간 동안 높다. 반추가축은 사료에 충분한 에너지, 단백질, 광물질이 들어있는 사료를 섭취할 때 비타민D를 합성할 수 있다. 비타민D는 뼈의 형성에 요구되며, 결핍시 어린가축에서 리케차를 유발한다. 곡류에는 비타민D가 없으며 대부분의 가축은 태양광선을 직접 쬐이므로서 비타민D를 형성할 수 있다. 고로 충분한 일광욕을 할 수 없는 가축에게만 비타민D제제를 공급하는 것이 효과적이다.

協會消息

1. 金一魯 前畜協中央會長 退任과 感謝牌 贈呈

지난 七月 十二日자로 任期를 마치고 退任한 바 있는 前畜協中央會長 金一魯氏에게 本會를 비롯하여 大韓養豚協會, 大韓養雞協會 그리고 韓國酪農 肥育協會 等 生産者 四團體長이 會同한 가운데 在任中 畜産業發展에 寄與한 功績을 기리고자 四團體長 名義로 感謝牌를 贈呈하였으며, 畜協中央會 理事任期를 마치고 退任한 金東坤氏와 京畿道 種畜場長으로 在任한 바 있는 李南杓氏는 지난 83. 6. 30日字 榮譽로운 停年退任을 한바 있는데 위 두분은 現職에 在任時 本會

發展과 指導育成은 勿論 畜産振興에 寄與한 바 그 功勞가 컸으며 이를 기리고자 本會에서는 두 분에게 感謝牌를 드린 바 있습니다.

2. 뉴-질랜드 홀스타인 登錄協會 會長一行 本會 訪問

1982年度 南太平洋프리지안 홀스타인 國際酪農大會를 主權한 바 있는 뉴-질랜드 홀스타인 登錄協會會長 (MR. JIM MONTGOMERIE) 一行 4名이 지난 83. 7. 14 本會를 親善訪問한바 있으며 이들 訪問時 우리나라 酪農技術向