


# 한우능력평가대회 준비

한 우 개 량 부

## 1. 비육7개월째의 관리

1994 3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1995 1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	
																			
입식	1개월	2개월	3개월	4개월	5개월	6개월	7개월												
비 육 전 기							비 육 중 기					비 육 후 기							

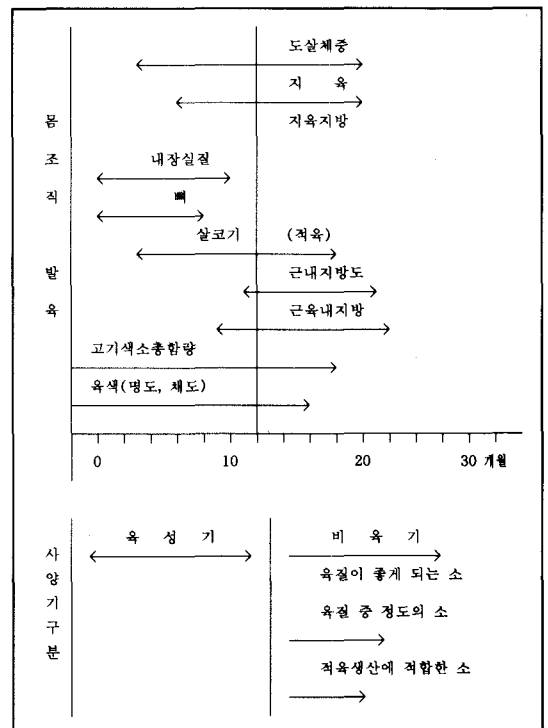
한여름의 무덥던 더위는 언제 어디로 떠났는지 아침 저녁으로 쌀쌀함을 느낄 수 있습니다.

능력평가에 참여한지도 벌써 7개월째 접어들고 있습니다.

증체가 계속되면서 같은 우사안에 있는 소끼리 개체차이가 점점 크게 벌어질 것으로 예상되므로 세심한 관리를 필요로 합니다. 가능하다면 5두 전체가 차이없이 골고루 크는 것이 바람직한 일입니다.

이제는 비육전기의 종료와 함께 비육중기를 맞이하였습니다.

앞으로 6개월동안은 소의 체중이 직선적으로 성장할 수 있도록 하여야 합니다. 몸조직의 발달 시기를 다시한번 살펴봅시다.



13개월령을 중심으로 하여 여러 분기점이 형성되기 시기입니다. 뼈나 내장의 성장의 거의 완료하는 시기이면서 적육(살코기), 지육지방, 지방교잡(근내지방)의 형성이 시작 됩니다. 특히 주의를 요하는 사항은 내장에 무리한 지방축적을 피하면서 근육의 증가를 최대한으로 도와 주는 것이 비육증기의 과제입니다.

능력평가에 참여한 전체 평균체중은 310±30kg 정도 입니다. 이번달 부터는 일당증체량을 1.0kg으로 180일 동안 180kg정도를 키워야 합니다. 아직 300kg 미만이 되는 개체도 있는데 이러한 소는 0.8kg정도의 증체가 될 것 같습니다.

점차 농장간의 체중차이가 크게 벌어지기 때문에 정확한 증체목표설정을 제시하기가 사실상 어렵기 때문에 평균치를 중심으로 농장에 알맞은 사양관리를 권합니다.

본격적인 증체기에는 가능하면 스트레스를 줄여가며 소에게 가장 쾌적한 환경을 제공하는데 힘을 쏟아야 합니다.

또한 10월 중순부터는 추수기에 접어들면서 옥수수사일레지, 건초등을 충분히 마련한 농가는 걱정이 없겠지만 조사료를 준비하지 못한 농가는 미리미리 좋은 볏짚준비에 신경을 써야 합니다.

추수기에 기후가 불안정하여 서리나 비가 많이 올 경우에는 볏짚수거가 어렵고 또한 가격도 올라 갈 수 있기 때문에 만전을 기하시기 바랍니다. 또한 가능하면 암모니아처리를 할 수 있도록 쌓아 놓는 방법도 좋습니다.

시중에는 일팔과큐브도 공급하고 있으니 비타민, 미네랄 등의 부족을 방지하기 위하여 볏짚만 먹이는 농가에서는 최소한 1일 1두당 1kg정도

급여하는 것을 권하여 봅니다.

## 2. 축산물등급판정속보

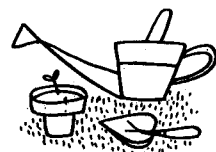
〈본자료는 한국종축개량협회 축산물등급판정소에서 제공하고 있습니다〉

8월의 등급판정 자료중 판정결과는 축협공판장, 우성농역, 협진식품 등 서울 3개 도매시장의 판정두수이며 등급별 가격현황은 축공도축분에 한합니다.

판정두수는 7월 3,079두에 비하여 141.7% 증가한 4,366두가 판정되었습니다. 한우도체등급별 경락가격은 A1의 경우 7월의 11,905원보다 565원이 상승한 12,647원이었으며 B1은 11,052원보다 595원이 상승한 11,647원에 거래되었습니다. 이의 원인으로는 추석성수기에 대비하여 도축비축분의 물량이 늘어나서 판정두수의 증가에도 불구하고 상당히 좋은 가격입니다.

우리나라는 2대명절로 추석과 설날이 있습니다. 월별 가격표를 비교하면서 출하시기를 명절과 맞추어 조절하는 것도 중요하다고 판단됩니다. 수요가 증가하고 물량이 모자란다면 가격은 상승하게 되는 것은 당연한 일입니다. 입식할 때에 출하계획을 미리 세운다면 같은 비육을 한다 하더라도 보다 많은 이익을 볼 수가 있을 것입니다.

또 한가지는 고급육가능성이 있다고 판단되는 한우는 생체로 판매하는 것보다 등급판정을 받아 경매하는 것이 훨씬 유리합니다.



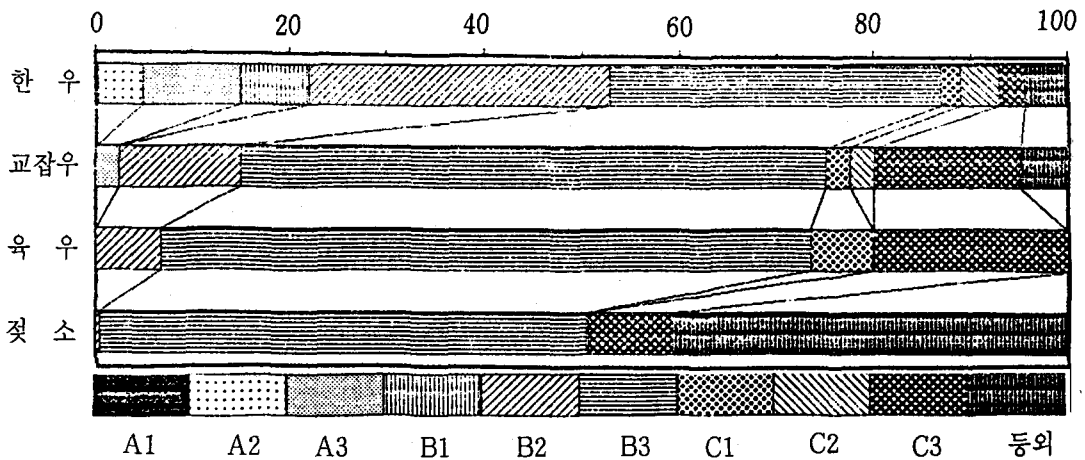


〈표1〉 품종별 축산물등급판정 결과(8월)

가. 출현두수

품종	구분	판정 두수	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	등 외
한 우		2,326	7	108	235	163	717	792	46	92	62	104
		(100)	(0.3)	(4.6)	(10.1)	(7.0)	(30.8)	(34.0)	(2.0)	(2.7)	(2.7)	(4.5)
젖 소		1,985					9	990	1	5	170	810
		(100)					(0.5)	(49.9)	(0.1)	(0.3)	(8.6)	(40.8)
육 우		15					1	10	1		3	
		(100)					(6.7)	(66.7)	(6.7)		(20.0)	
교 잡		40			1		5	24	1	1	6	2
		(100)			(2.5)		(12.5)	(60.0)	(2.5)	(2.5)	(15.0)	(5.0)
전 체		4,366	7	108	236	163	732	1,816	49	98	241	916
		(100)	(0.2)	(2.5)	(5.4)	(3.7)	(16.8)	(41.6)	(1.1)	(2.2)	(5.5)	(21.0)

☞ 본 통계는 서울시내 3개공판장(축공, 우성, 협진)의 판정두수 임

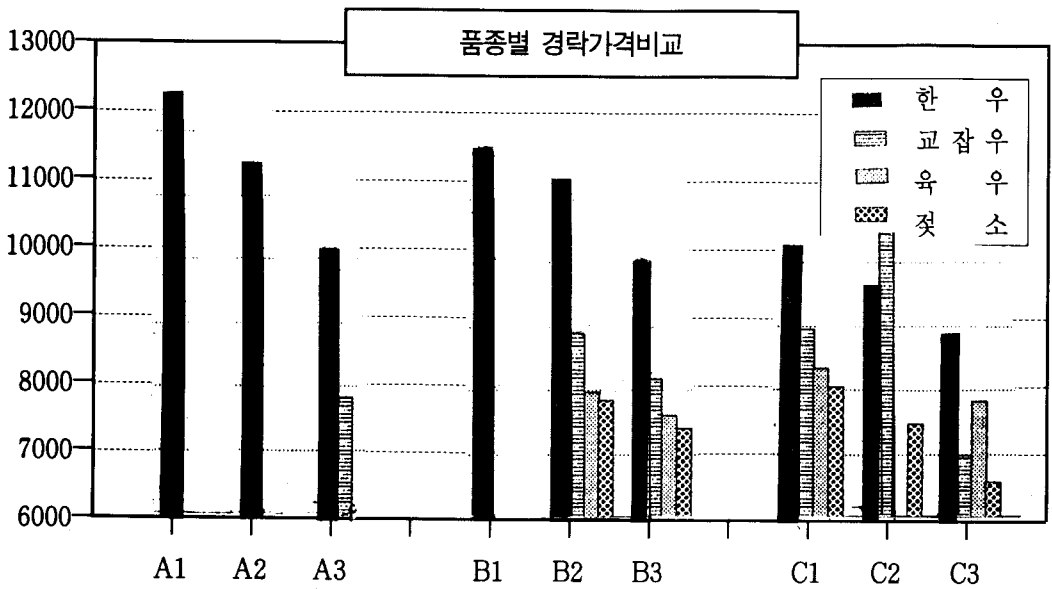
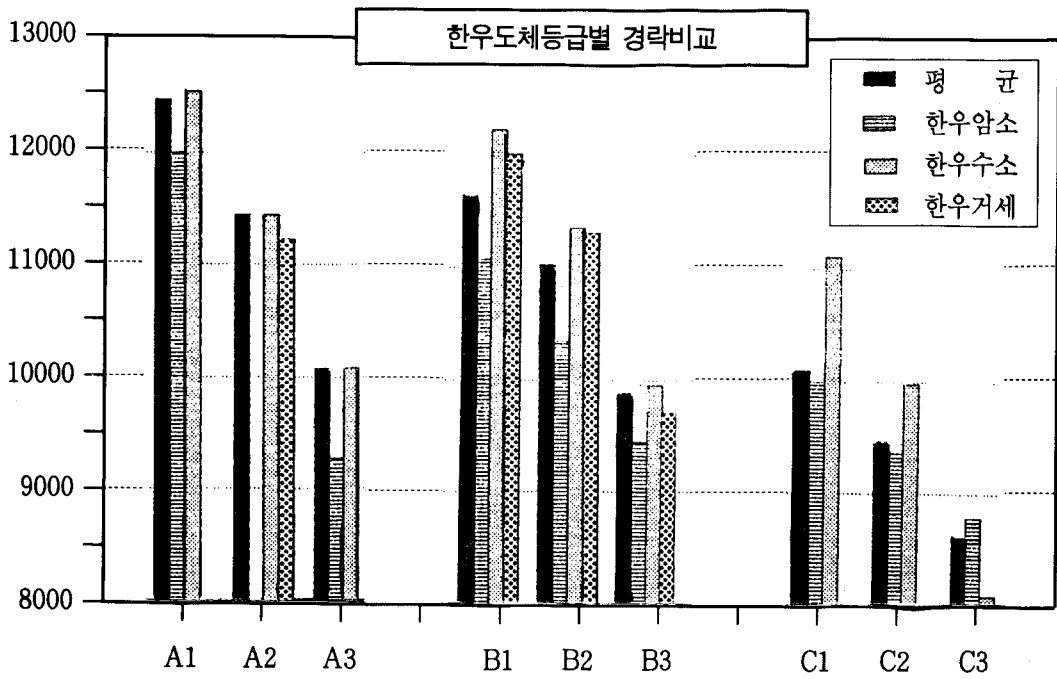


나. 품종별 도체등급별 경락가격

품종	등급	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	등 외
		한 우	암 소	12,000		9,269	11,068	10,348	9,448	9,996	9,358
수 소	12,548		11,440	10,074	12,227	11,348	9,950	11,108	9,976	8,093	5,629
거 세			11,222		12,012	11,304	9,705				
평균	12,470		11,438	10,071	11,647	11,025	9,866	10,093	9,460	8,610	5,909
젖 소						7,838	7,394	8,049	7,476	6,562	4,829
육 우						7,963	7,608	8,326		7,829	
교 잡 우				7,826		8,874	8,165	8,939	10,689	6,980	5,856

☞ 축협서울공판장 1994년 8월 1일~8월 31일 평균치임

〈그림 3〉



○ 시장출하와 등급판정시 차액비교

내 용	가 격
생체 720kg을 우시장에 1kg당 6,000원에 팔았을 경우	4,320,000
생체 720kg을 등급판정 받았을 경우의 가격(B-1)	6,007,780
차 액	1,687,780
시상금(A-1은 20만원, B-1은 10만원)	100,000
등급판정을 받았을시 생기는 이익금 합계	1,787,780

등급판정결과표

육 량 등 급				육 질 등 급					최종등급
생체중	등지방 두께	배장근 단면적	도체중	근내지방	육 색	지방색	조직감	성숙도	
720kg	18mm	114cm <sup>2</sup>	444kg	5	5	5	2 <sup>+</sup>	1 <sup>°</sup>	B1

○ 한우 일반우와 탑품종과의 수익을 비교표

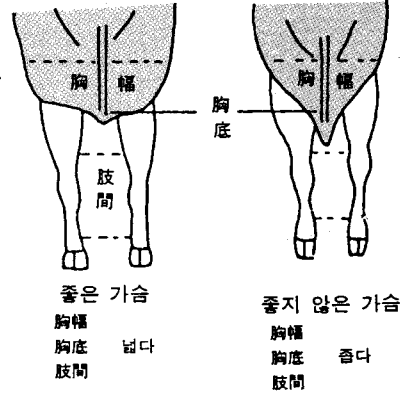
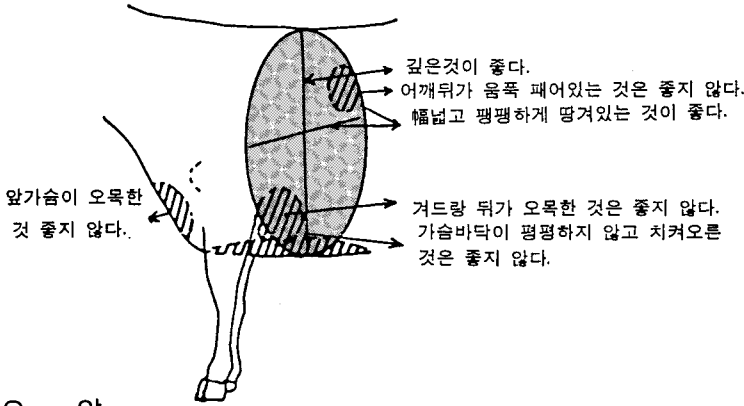
구분 \ 품종	한 우	젓 소	육 우	교 잡 우	전체평균	비 고
	평균단가	10,225	5,768	7,720	8,011	
개 군 거세한우	13,000					
차 이	+2,775	+7,232	+5,280	+4,989	+5,234	1kg당 단가차이
지육 444kg 기준시차액	1,232,100	3,211,000	2,344,320	2,215,110	2,323,896	1두 기준차이

※ 비교구는 94년 8월 1일~8월 31일 사이 축협공판장 평균 경매단가 개군거세한우는 94년 9월 9일 경매단가

# 초 점

## 좋은 소를 고르는 요령

### <제 5 편> 전 구



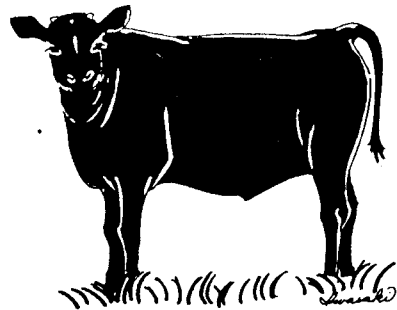
### 요 약

1. 폭이 넓고 충실하며 깊은 소
2. 가슴은 넓고 깊으며, 가슴바닥은 평평하고 앞가슴과 겨드랑이가 충실한 것
3. 어깨와 기갑은 두텁고 붙임이 좋으며 경사가 알맞고 어깨끝이 돌출하지 않으며 어깨뒤가 충실한 것










가슴과 어깨의 중요도가 “가슴2 : 어깨1”로 가슴이 비중을 많이 차지한다. 가슴은 앞갈비가 잘 개장되어 있어야 좋은 소입니다. 즉 소를 전후 양옆에서 보아 흉심과 흉폭이 커야된다는 뜻입니다. 이는 체적과 밀접한 관계가 있으며, 흉강내의 장기가 잘 발달되어 있는 것과 같습니다. 주의할 사항은 앞다리가 자연스럽게 서 있을때 관찰하는 것이 바람직합니다. 또한 바닥은 전후좌우로 평평하여야 하며 체하선이 수평인 것은 육용종으로서 바람직한 체형이라 할 수 있는 것입니다.

어깨와 기갑은 두텁고 충실한 것이 좋으며 육용종일수록 두텁습니다. 또한 어깨는 체중의 55%(암)~60%(수)를 부축하고 있으므로 어깨의

부착이 충실치 못하면 체형이 흐트러지며 특히 번식우의 경우는 번식에 이용할 수 있는 경제연한이 짧아지게 되므로 어깨도 가슴 못지않게 중요한 부위입니다.



# 1. 비육8개월째의 관리

1994 3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1995 1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월
																		
입식	1개월	2개월	3개월	4개월	5개월	6개월	7개월	8개월										
비 육 전 기									비 육 중 기			비 육 후 기						

풍요의 계절을 뒤로하고 이제는 겨울준비에 들어가는 11월이 되었습니다. 금년 봄에 시작한 능력평가사업은 현재까지 잘 진행되고 있습니다. 10월에 조사하기로 계획하였던 목장은 제15회 전국한우경진대회에 본회 한우개량부 직원이 모두 참여하여 진행하였기 때문에 약간의 차질을 빚었을 것입니다.

그리고 한가지 당부드릴 사항은 지금 시험사육하고 있는 소에 대한 기록을 자체적으로 충실하게 기록하여 주실 것을 부탁드립니다. 이러한 기록은 “사료를 몇kg 주었다” 아니면 “체중이 몇kg이다” 등의 단순한 기록보다는 일지(日誌)형식으로 기록하여 보십시오. 예를 들어 “사료를 갑자기 바꿔서 먹었더니 소가 잘 먹지 않는다” 라던지 아니면 “체중이 350kg때부터는 배밑을 쳐다보니 음경주변의 털이 하얗게 변화되었는데 염화암모늄으로 치료하였다” 등의 기록등입니다.

다시 한번 말씀드리지만 자체의 기록이 없으면 나중에 비육결과가 나온다고 하더라도 송아지⇨육성우⇨비육전기⇨비육후기로 나아가면서 어떠한 사항이 잘되고 잘못 된 것인지 알수가 없습니다.

이런 상황을 일본에서는 “깜깜한 밤길을 달려온 사람은 주위의 아무것도 볼 수 없다”라고 표현하며, 기록을 중요시하고 있습니다. 외국의 어떤 사람은 비행기가 추락하여 죽음을 눈앞에 두고서도 담배갑에 추락상황을 기록하였다는 이야기도 있습니다. 우리가 기록하지 않으면 그 누구에게도 중요한 정보를 얻을 수는 없을 것입니다.

11월에는 월동준비에 최선을 다하여야 합니다. 이번 여름처럼 무더운 것도 문제가 되지만 추위도 문제가 됩니다.

비육우가 최고의 생산성(사료효율)을 얻는 온도는 15~25℃로 되어 있습니다. 이 범위 이상이나 이하에서는 생산성이 떨어집니다. 겨울철로 접어들면서 기온이 5℃이하로 내려가면 아주 심한 생산성의 저하를 초래합니다. 또한 소는 일정한 자신의 온도를 유지하기 위하여 에너지를 발산해야 될 것입니다. 지금 시기는 먹는 만큼 발육하는 시기인데 쓸데없는 에너지 낭비를 막기 위해서도 방한(防寒)대책이 필요한 것입니다.

어떤 사람들은 이렇게 말합니다. “소는 눈속에 있어도 까딱없다. 그러므로 추위에는 대책을 세



을 필요가 없다”라고 합니다. 그러나 이것은 틀린 말입니다. 더구나 요즘은 개방식우사로 사방이 띄어있는 우사가 많은데 최소한 복서풍의 살을 깎는 바람은 막아야 합니다. 반대로 보온을 한다고 환기창도 없이 사방을 꼭꼭 틀어막는 것은 절대로 안됩니다.

## 2. 겨울철 방한대책의 요점과 구체적인 방법

### ① 셋바람의 방지

겨울철에는 소의 몸에 직접 바람이 닿는 것을 막아야 합니다. 구체적으로는 우사북쪽에 방풍막(防風幕)이나 말아올리는 커텐(비닐)을 달고 방풍벽(防風壁: 나무판이나 벚짚 등)을 설치하는 것이 좋습니다.

### ② 환기의 확보

셋바람을 방지한다고 환기를 하지않는 틀린 사실도 있습니다. 즉, 우사를 밀폐(密閉)하는 것이 최대의 방한대책으로 잘못 생각한 것입니다. 그러나 겨울철에도 환기를 확보하고 습도 암모니아 가스 등의 농도를 떨어뜨리는 것이 중요합니다.

구체적으로 점심때 기온이 올라가면 바람막이 문이나 창을 적당하게 열어 놓아야 합니다. 또한 우사 꼭대기(지붕쪽)에는 환기구를 설치해야 합니다. 소몸에 직접 바람이 닿지 않는 우사상단의 창을 개방하는 것은 좋은 방법입니다.

### ③ 깔짚의 건조

깔짚의 오염은 겨울에는 대수롭지 않게 생각하는 분이 많이 있습니다. 그러나 여름과 같이 깔짚이 오염되면 우사내의 습도, 암모니아 농도로 높고 소에는 바람직하지 않습니다. 또한 습도가

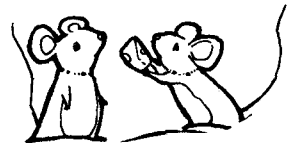
높으면 아침에 우사내 결로(結露, 물방울이 맺히는 현상)의 원인이 됩니다.

### ④ 위터컵, 수조(물통)의 동결을 방지

추운 지역에서는 물통이 얼어서 소가 물을 마시지 못하게 될 때도 있습니다. 물 먹는 것이 줄어들면 처음에는 사료먹는 양이 줄어들고 이것이 연결되면 증체의 둔화가 염려됩니다. 다음으로 물을 적게 마시면 오줌량의 감소를 일으켜 요석증에도 걸리기가 쉽습니다. 더구나 한우는 외국 의 큰소와 비교하여 요도가 가늘다고 합니다. 여름이나 겨울이나 따뜻한 물을 충분히 마시게 하는 것이 소도 크게되고 질병의 발생을 예방할 수가 있는 것입니다.

모든 것은 조그마한 주의에서 시작이 됩니다. 자! 당장 물통을 확인하십시오. 구체적인 동결방지책으로는 수도관에 천, 형짚 등을 감아서 얼지 않게 덮어씹니다. 수도꼭지를 조금열어 놓아 물을 흐르게 하면 야간에 얼지 않습니다. 전기열선이 들어간 물통을 설치할 수도 있습니다. 또한 효과적인 대책이 없어서 얼었을 때에는 아침일찍 해동시켜 소가 물을 마시지 않는 시간을 조금이라도 단축하는 것이 중요합니다.

이 모든 것들은 돈을 들이지 않고 주인이 노력하면 해결할 수 있는 문제입니다. 우리가 할 수 있는 일이면 우리가 합시다. 소나 사람이나 춥고 배고픈것은 싫어 하겠지요? 우리는 따뜻한 방에서 자고 소는 입주위에 고드름이 달리도록 춥게 내버려둔다면 주인의 도리가 아닐 것입니다.



### 3. 제15회 전국한우경진대회 비육우부문 결과

(본자료는 한우개량부, 축산물등급판정소의 공동 제공입니다)

제15회 전국한우경진대회 비육우부문에는 각 도에서 4두씩 총32두가 출품하였습니다. 이중 23두는 비거세우이며 9두는 거세우입니다.

이번의 평가방법은 육질에 200점, 육량에 100점 총 300점을 만점으로 하여 평가하였습니다. 그런데 저희와 함께 능력평가에 참여하는 농가는 모두 금상, 은상을 받았습니다. 금상에는 양평개군한우이며 은상은 수원목장과 대구팔공한우회가 각각 받았습니다. 이 소들은 모두 거세한 소에서 차지하였는데 불행하게도 A1등급은 출현하지 않았습니다. 한우경진대회의 종합우승은 경기도에서 차지하였는데 비육우부문에서 공헌(금상과 은상)한 부분이 상당히 크게 작용하였다는 것입니다.

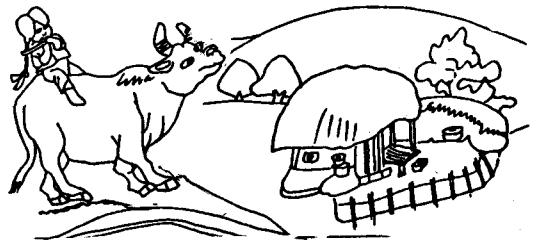
능력평가대회에 참여하고 계신 분께서도 같이 기뻐하여 주시기를 바랍니다. 그리고 모두가 경쟁자입니다. 보다 좋은 소를 만들도록 노력을 아끼지 말아야 합니다.

우선 전체평균치만을 가지고 단순비교하면 생체중은 표에서 보는바와 같이 592.16kg이었는데 비거세우는 평균보다 3.19kg더 높았으며 거세우는 전체평균보다 8.16kg 더 적었습니다. 거세우와 비거세우와는 거세우가 11.35kg체중이 더 무거웠습니다. 동지방두께는 비거세우가 거세우보

다 0.453cm가 더 두터웠으며 이에 따라서 육량지수 또한 비거세우 76.91보다 1.58 낮은 75.33으로서 B등급이지만 육량지수 74이면 C등급이 되기 때문에 C등급에 가까운 B등급이 되었습니다.

여기에서 특이할 만한 것은 배최장근단면적인데 이는 제13늑골과 제1요추를 절개한 부분인데 비거세우는 87.74cm<sup>2</sup>인데 비하여 거세우가 74.89cm<sup>2</sup>로서 무려 12.85cm<sup>2</sup>가 더 적었습니다.

이는 육질등급에서는 좋게 나타나지만 등심면적이 적다는 것은 1등급부위의 고기가 적으며 육량적으로는 불리한 것을 의미하는 것으로 주의 깊게 보아야 할 필요가 있을 것 같습니다. 대신 육질등급을 좌우하는 근내지방번호에서는 거세우 평균 3.56, 비거세우는 1.17로 비거세우중 육질 2등급은 전체 27두중 4두밖에 되지 않았는데 비하여 거세우는 9두중 6두인 66.6%가 1등급이 출현하였고, 3두는 2등급이 되었는데 이중의 2두(원주 문막)는 거세하였지만 고환상태가 한쪽은 정상으로서 비거세우와 거의 비슷한 외모형태를 가지고 있었습니다.



	출품구분	생체중 (kg)	도체중 (kg)	육량지수	육량등급	근내지방 번호	육질등급	등지방 두께(cm)	배최장근 단면적	육 색	외모심사 점수
	<b>&lt;비거세우&gt;</b>										
	익산 오산	627	390	79	A	1	3	0.3	116	3	83.42
	익산 오산	641	387	78	A	1	3	0.5	107	3	81.51
	나주 노안	584	343	76	B	2	2	0.9	77	4	80.78
	진안 부귀	529	296	77	B	1	3	0.3	77	5	80.20
	홍성 갈산	590	362	78	A	1	3	0.3	91	5	80.20
	연기 전의	618	356	76	B	2	2	0.6	79	6	81.09
	진안 동향	559	323	77	B	1	3	0.3	70	4	81.32
	울산 삼남	553	333	77	B	1	3	0.7	84	4	82.33
	진주시	592	344	77	B	1	3	0.3	84	6	82.08
	남해 이동	653	380	78	A	2	2	0.3	95	4	81.67
	진양이반성	639	389	76	B	1	3	1.1	96	5	81.64
	해남 삼산	569	340	78	A	1	3	0.4	99	3	83.66
	영광 백수	585	338	77	B	1	3	0.5	83	3	80.50
	고흥 고흥	550	316	77	B	1	3	0.4	73	7	81.50
	양구 양구	602	370	77	B	1	3	0.6	93	3	81.84
	중원 산척	585	353	77	B	1	3	1.1	103	4	83.72
	화성 봉담	567	326	76	B	1	3	0.6	77	5	81.40
	횡성 서원	564	341	77	B	1	3	0.4	82	5	82.20
	청원 강내	645	372	75	B	1	3	1.5	85	3	82.34
	공주시	630	382	76	B	2	2	0.8	88	5	83.24
	공주 이인	624	380	77	B	1	3	0.5	92	5	83.10
	진천 이월	610	353	77	B	1	3	0.3	85	5	79.98
	괴산 청천	577	325	76	B	1	3	0.8	82	4	80.45
	평 균	595.35	352.13	76.91				0.587	87.74		81.75
	표준편차	33.846	25.531	0.83				0.314	11.02		1.111
	<b>&lt;거 세 우&gt;</b>										
은상	대구시	607	356	75	B	4	1	1.3	77	4	83.99
	양평 개군	604	360	75	B	5	1	0.9	72	3	82.07
은상	화성 정남	602	341	76	B	4	1	0.7	74	5	83.78
	화성 정남	566	320	75	B	4	1	1.1	76	4	83.42
	원주 문막	521	305	76	B	2	2	1.0	74	5	83.20
	원주 문막	500	297	74	C	2	2	1.7	64	4	82.18
	영천 대창	617	357	76	B	4	1	0.9	82	4	83.75
	예천 풍양	617	349	77	B	3	2	0.4	83	4	83.11
	대구시	622	354	74	C	4	1	1.4	72	3	83.74
	평 균	584.00	337.67	75.33				1.04	74.89		83.35
	표준편차	42.46	22.73	0.94				0.37	5.36		0.53

구 분	생체중	도체중	육량지수	육량등급	근내지방 번호	육질등급	등지방 두께	배최장근 단면적	육 색	지방색	조직감	외모심사 점수
전체평균	592.16	348.06	76.47	2.09	1.84	2.41	0.72	84.13	4.28	4.28	1.97	82.20
거세우	584.00	337.67	75.33	1.78	3.56	1.33	1.04	74.89	4.39	4.11	2.04	83.35
비거세우	595.35	352.13	76.91	2.22	1.17	2.83	0.59	87.74	4.00	4.17	1.78	81.75

육질중 조직감이나 성숙도 등에서는 몇두를 제외하고는 별로 차이가 없었는데 육색은 연기전의 (6), 진주시(6), 고흥(7)은 육색이 진한 것으로 나타났습니다. 육색은 홀스타인이 밝은 선홍색인데 비하여 한우는 4정도가 평균인데 5이상으로 올라가면 암적색으로 나타나므로 소비자의 구매 선호도가 떨어질 가능성이 있으므로 주의할 필요가 있습니다.

외모에 의한 상태로는 전체평균 82.20점인데 거세우 83.35점, 비거세우 81.75점으로서 1.6정도가 차이가 있었습니다. 이번 평가에 외모심사 점수는 가미하지 않았습니다. 그렇지만 외모를 잘 판단하면 육질이 좋은 것을 선별할 수 있는 가능성도 연구의 대상이 됩니다. 이번에는 특히 털의 부드러움과 비육정도를 주의깊게 살펴보았는데 두수가 많지않아 확정지을 수는 없었습니다. 그러나 기술자들의 느낌으로 더 많은 두수를 관찰하고 심사해보면 가능성이 없는 것은 아닙니다.

고급육생산의 기본은 항상 말씀드리지만 유전적인 개량, 즉 혈통의 기반위에 환경을 개선하는 사람이 있어야 하는 것입니다. 전국적으로 등록하기 전이라도 우선적으로 한우개량단지에서 태어나는 수송아지부터 정확한 혈통과 비육후 도체 검사자료를 받을 수만 있다면 개량의 속도는 상

당히 빠르게 될 것입니다.

#### 가. 육질과 상관되는 항목

이번 제15회 전국한우경진대회에 고급육 부문이 있었습니다. 그 결과는 다음표에 나타나 있으므로 참고하여 주시기 바랍니다.

이번에 평가방법에는 육질쪽으로 200점, 육량쪽으로 100점 계 300점 만점으로 심사하였습니다.

외모심사는 다만 참고 사항으로 규격심사를 실시하였습니다. 그러나 도축하기 전에 육질과 관계되는 부분이 있으면 우리 양축가들이 아주 편리할 것입니다. 그래서 한우개량부에서는 이번에 출품된 32두에 대해 이제까지 구전되는 내용, 외국에서 관계가 깊다는 내용들을 참고로 함께 조사를 하여 보았으며, 이를 토대로 육량과 육질과의 표현형상관 관계를 알아보았습니다. 이와같은 시도가 아직은 많은 두수에 대하여 실시되지 않아 신뢰도에 다소 문제가 있을 것으로 생각되나, 이제까지 한우외모심사를 10년 이상 하여온 직원 4~5명이 합동 협의하여 판단한 내용이 되기에 참고 하신다면 좋은 자료가 될 것으로 생각합니다.

총 검정항목은 38개 항목으로 육량 육질부분 12개 항목, 체척치 10개 항목, 외모심사 8개 항목,

지역, 자질 등 8항목으로 나누었으며 체척치 10 개의 항목은 참고로 이용을 하였습니다. 그중 일반 의 관심인 높은 12개 정도만 분류하여 표에 나타내었는데 그 결과는 다음과 같습니다.

### 각 형질간 표현상관관계

항 목	성 별	생체중	등지방 체중	배최장 단면적	육량지수	육량등급	근내지방 번호	비육상태	피모질	피모색	좌골지방	외모심사 점수
성 별	1	-0.14	0.53	-0.51	-0.62	-0.43	0.87	0.78	0.76	-0.76	0.69	0.6
생체중	-0.14	1	-0.06	0.53	0.15	0.34	0.15	-0.09	-0.21	-0.07	-0.32	0.19
등지방 두께	0.53	-0.66	1	-0.34	-0.85	-0.61	0.43	0.37	0.42	-0.51	0.35	0.43
배최장근 단면적	-0.51	0.53	-0.34	1	0.71	0.72	-0.44	-0.24	0.37	0.28	-0.55	0.08
육량지수	-0.62	0.15	-0.85	0.71	1	0.81	-0.59	-0.33	-0.44	0.52	-0.50	-0.27
육량등급	-0.43	0.34	-0.61	0.72	0.81	1	-0.31	-0.12	-0.38	0.34	-0.34	-0.10
근내지방 번호	0.87	0.15	0.43	-0.44	-0.59	-0.31	1	0.68	0.66	-0.75	0.62	0.58
비육상태	0.78	-0.90	0.37	-0.24	-0.33	-0.18	0.68	1	0.77	-0.67	0.66	0.86
피모질	0.76	-0.21	0.42	-0.37	-0.44	-0.38	0.66	0.77	1	-0.71	0.63	0.63
피모색	-0.76	-0.07	-0.51	0.28	0.52	0.34	-0.75	-0.67	-0.71	1	-0.45	-0.61
좌골지방	0.69	-0.32	0.35	-0.55	-0.50	-0.34	0.62	0.66	0.63	-0.45	1	0.07
심사점수	0.60	0.19	0.43	0.08	-0.27	-0.10	0.58	0.86	0.63	-0.61	0.48	1

※ 참고 : 0 ~20% : 낮은 상관관계                      21~40% : 보통의 상관관계  
 41~60% : 높은 상관관계                                      60~ % : 고도의 상관관계

1) 성별에서는 수소와 거세우로 나누어져 있습니다. 성별에서는 육량과 관계되는 생체중, 배최장근단면적, 육량지수등 육량등급과는 역(-)으로 높은 상관관계를 보이는 반면, 근내지방번호, 비육상태, 피모의 질, 좌골지방등의 육질과는 높은 상관관계를 보이고 있었습니다.

2) 생체중은 배최장근단면적과 0.53으로 높은 상관관계를 보이고 있으나 다른 항목과는 특기할 만한 내용을 발견하기 어려웠습니다. 이는 조사한 32두의 체중평균이  $592.16 \pm 36.83\text{kg}$ 으로 체

중의 변이가 적은데 기인한 것으로 보이며, 더 많은 체중의 변이가 있다면 이와 다른 결과가 나타날 수도 있었으리라 생각합니다.

3) 등지방두께는 생체중, 육량지수, 육량등급과는 높은 역의 상관관계를 보이고 있으나 근내지방번호, 비육상태등과 같은 육질등급과는 보통의 상관관계가 있었습니다.

4) 육량등급과 가장 깊은 상관을 보이는 항목은 배최장근단면적, 육량지수등이 었으며, 성별, 등지방두께, 근내지방번호, 비육상태등과는 역의

상관관계를 나타내고 있습니다.

5) 육질등급의 척도로 이용되는 근내지방번호는 성별로 거세여부가 0.87로 높은 상관관계를 보이고 있었으며, 그외 외모심사 항목인 비육상태, 피모의 부드러움, 피모의 색(색이 열수록)이 각각 높은 상관을 보이고 있었으며, 또한 일반적으로 사용되는 보라(좌골부위의 지방덩어리)도 근내지방번호와 아주높은 상관관계를 나타내고 있었습니다. 이는 외모심사시 비육의 정도, 피모의 색, 피모의 부드러움, 보라의 크기 및 정도를 잘 파악한다면 도축전이라도 육질의 양부(良否)를 판단할 수 있는 가능성이 높다는 것으로, 이번 고급육생산경진대회 부문에 외모심사를 배제한 것은 잘한 일이 아니라고 볼 수 있습니다.

6) 외모심사의 일부항목인 비육상태는 생체중, 근내지방번호, 피모질, 좌골지방, 외모심사점수 등과는 정(+ )으로, 피모의 색은 역(-0.67)으로 높은 관계를 보이고 있습니다.

7) 피모의 질은 근내지방번호와 비육상태와 높은 상관을 보였으며, 피모의 가늘고 부드러운 상태는 심사항목의 자질부문에 해당되고 있으며 이는 세포의 가늘고 굵은 것과는 관련이 있을 것으로 생각됩니다.

8) 좌골지방은 심사항목에는 없지만 구전상으로 전해지는 것을 참고로 조사하였습니다. 이의 근거로 수원목장 홍석철 사장(73세)은 이를 보고 “보라”라고 부르는데 이것이 크고 말랑말랑하면 육질이 좋다고 하였습니다. 그러나 이번 조사에서는 단단하거나, 탄력성이 있거나의 정도는 조사자료로 나타내지 않았습니다. 이번의 조사결

과를 분석하면 좌골지방(보라)은 근내지방번호, 비육상태, 피모의 질등과 높은 상관관계를 나타내고 있었는데 앞으로 더 많은 두수에 대해 이러한 조사가 실시된다면 더욱 정확한 자료를 얻을 수 있을 것으로 생각됩니다.

9) 끝으로 외모심사점수는 비육상태, 피모의 질, 근내지방번호와도 높은 상관관계를 보여 지금의 심사방법이 육질쪽으로는 적절한 것으로 생각되었으나, 육량등급, 육량지수등과는 비록 낮은 상관관계이지만 역의 상관관계를 나타내고 있어 이에 대한 보완도 필요할 것으로 판단할 수 있습니다.

#### 4. 지방교잡이라는 것은?

지방교잡이라는 것은 근육조직내에 지방조직이 서로 섞여있는 정도를 의미하며 우리나라에서는 육질등급은 근내지방도에 따라 1~5의 번호로 분류하며 지방교잡이 전혀되지 있지 않은 것은 ‘1’로 표시하고 3등급으로 분류하며 약간들어 있는 것은 ‘2’, ‘3’으로 표시하고 2등급으로 분류합니다. ‘4’, ‘5’는 배최장근단면적중(제13늑골과 제1요추사이)지방조직이 많이 분포하여 있는 것으로 1등급으로 분류하고 있습니다. 이를 외국언어로 마브링, 상강도 등 여러말이 있습니다. 일본, 한국, 미국 등에서는 지육의 질을 평가하는 요소로서 특히 중요시 되고 있습니다. 참고로 근내지방도의 구분은 우리나라는 5단계이지만 일본은 12단계로 분류하고 있습니다.(10월호 참조)

등심으로 근내지방도를 확인할 수 있는 시기는 육성기를 지나서 비육기에 접어들면서이며 이 근

내지방도의 침착은 다른 지육형질의 발달에 비교하여 느리게 나타납니다. 일본 흑모화우거세비육에서는 8개월령까지는 전혀 확인되지 않고 12개월령 정도에서도 +1이상이 들어갈 수 있으나 지방이 대부분의 소에 들어가 있게 되는 것은 16개월령 이후라고 추정됩니다.

비육기의 사육일수가 증가함에 따라 지방교잡은 많게되는 경향이 있지만 이것은 직선적이 아니고 계단모양으로 늘어나게 되는 것입니다.

지방교잡은 유전적인 요인이 아주 강합니다. 같은 일본의 흑모화종 중에도 효고현(兵庫縣)산의 다지마우시(但馬牛)는 지방교잡이 많은 것으로 유명하며 품종간에서는 부(父)의 계통보다도 모(母)의 계통에 영향을 더 많이 받는다고 합니다.

유전적인 요인외에 영양수준 또는 사료의 종류에 따라 차이가 있을 수 있으며 높은 영양이나 농후사료를 많이 먹여 비육한 소는 저영양이나 조사료를 주로하여 비육한 소보다도 더 잘된다고 합니다.

그러나 급여사료중 단백질수준이나 에너지와의 비율에 의하여 지방교잡의 차이는 없는 것으로 알려지고 있습니다. 또한 비육전기와 후기를 고→고에너지, 혹은 고→중정도 에너지 영양수준에서 사육하는 것은 중→고에너지 또는 중→중에너지로 사육하는 것보다도 지방교잡이 늘어나고 비육초기의 영양수준은 후기의 영양수준보다 지방교잡에 미치는 영향이 크게 됩니다. 한편 종료기의 비육정도를 일정하게 하는 경우는 자유급

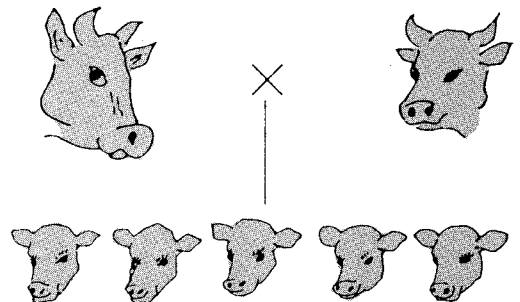
식으로 단기에 종료하는 것보다 유지사료로 장기간 사육하여 비육사료로 종료하는 쪽이 지방교잡이 잘 되는 것으로 알려져 있습니다.

### 지육중량과 피하지방

지육중량(kg)	피하지방(cm)
171	0.8
197	1.1
216	1.4
242	1.7
262	1.9
283	2.1
306	2.2
329	2.4
349	2.5

자료 : 일본축산전서 “육우”

또한 지방교잡의 정도는 등심의 부위에 의해서도 차이가 있다고 합니다. 일본 흑모화종 거세우에서는 등심앞쪽의 늑골끝 부분이 많고 중앙부는 적은 것으로 나타났습니다. 따라서 등심의 중앙부에 대략 지방교잡이 +3이라면 등심전체의 지방침착이 고루 잘 퍼져 있다고 추정하게 되는 것입니다.



등심부위에 의한 지방교잡과 지방함량  
(앵거스)

부 위	지방교잡평점 (A)	에-텔유출지방 함량(B)
제 6늑골	9.2	29.6
제 8늑골	8.3	29.2
제 9늑골	7.9	27.3
제10늑골	7.9	25.0
제11늑골	7.5	24.7
제12늑골	7.6	23.9
제13늑골	8.0	26.3
제1요추부	7.9	27.9
제2요추부	8.2	28.5
제3요추부	8.4	28.9
제4요추부	8.5	29.3
제5요추부	8.4	29.9
A : 수치가 크면 지방교잡이 우수 B : 건물중의 %		

자료 : 일본축산전서 “육우”

위의 표는 앵거스의 비육우 등심의 지방교잡상태인데 흑모화종과 같은 현상을 나타냅니다. 지방교잡과 에텔에서 추출된 근내지방의 함량과의 관계에서도 통계적으로 높은 상관( $R=0.6\sim0.9$ )가 있다고 합니다.

그러나 에테르추출지방과 지방교잡의 평점과는 반드시 일치하지 않고 지방교잡은 눈으로 보이는 지방조직의 양과 밀도, 그리고 분포를 총합한 것에 대하여 에테르추출물은 지방의 양과 그것들 나타냈기 때문입니다.



5. 축산물등급판정속보

〈본자료는 한국중축개량협회 한우개량부와 축산물등급판정소에서 제공하고 있습니다〉

9월의 등급판정 결과는 축협공판장 도축분에 한합니다. 축협공판장에 출하한 총두수는 4,777두이며 이중 등급판정두수는 3,252두였는데 한우 2,331두(71.7%), 젃소가 868두(26.7%) 나머지는 육우와 교잡우 등이 53두로 1.6%입니다.

한우는 출하우중 6두를 제외한 전두수가 등급판정을 받았는데 젃소는 2,384두 출하중 36.4%만 등급판정을 받았으나 232두가 동의입니다.

이를 보면 한우는 비교적 양호한 상태의 한우가 서울로 출하되지만 젃소는 암소노페우도 많이 출하된다는 것을 알 수 있습니다.

일부에서는 “좋은 고기는 지방에서 거래되고 서울로 올라갈 것이 없다”라고 이야기 합니다. 그러나 자신있게 비육하였다면 당연히 등급판정을 받아 보아야 할 것입니다. 또 한가지는 그냥 비육한 소를 등급판정 받는데만 끝나지 않고 연구하면서 비육하고 그 결과를 밀천으로 하여 다음 비육시에는 좋은 자료로 활용하는 것이 좋을 것입니다.

예를들어 비육하시는 분께서는 종모우의 산육능력검정자료를 가지고 있어야 합니다. 밀소를 구입할 때에는 혈통을 알아보고 고급육생산 가능성이 있는지 확인하고 비육하여 등급결과를 확인하며, 또한 송아지의 생산지 등을 잘 기록하였다가 다음 비육밀소 구입시에 참고하면 경제적인 큰 도움이 될 것입니다.



검정 차수	정액번호	등록번호	후 대 검 정 성 적 요 약						외모심사 점수	선 발 시 기
			생체중 (kg)	도체율 (%)	등심단면적 (cm <sup>2</sup> )	근내지방도	일당증체량 (kg)			
8	KPN- 79	혈 21965	436.9	59.2	78.90	3.46	0.93	76.55	91년 봄	
	KPN- 78	보 18019	486.1	58.1	84.77	3.08	0.81	79.04		
9	KPN- 89	보 21978	503.1	61.3	87.40	3.63	1.14	83.15	91년 가을	
	KPN- 86	보 24065	474.5	61.4	82.85	3.35	1.11	79.23		
10	KPN- 92	혈 24345	496.2	58.2	78.63	4.25	0.91	81.20	92 봄	
	KPN-101	보 24084	505.2	59.1	78.91	3.64	0.95	79.00		
11	KPN-103	보 26360	504.7	60.1	79.67	3.42	0.97	81.40	92년 가을	
	KPN-111	기 198557	485.0	59.3	78.41	3.11	0.97	82.63		
12	KPN-116	보 24884	433.2	59.0	72.22	2.67	0.79	81.80	93년 봄	
13	KPN-124	보 27295	476.4	59.3	75.83	3.83	0.96	81.80	93년 가을	
	KPN-131	혈 31772	510.7	61.5	88.00	3.40	0.99	79.80		
14	KPN-138	보 48026	468.1	59.1	77.80	2.67	0.94	80.29	94년 봄	

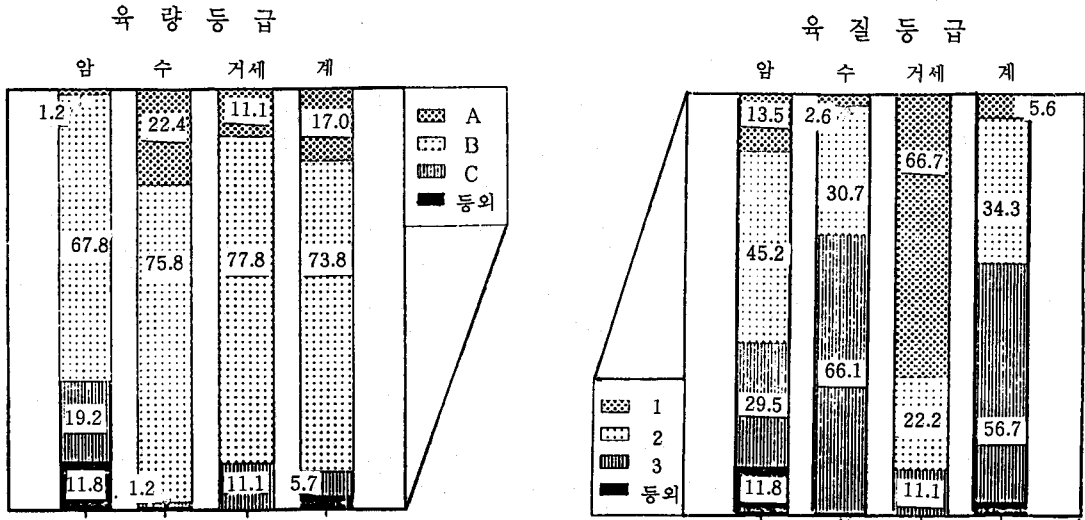
참고 : 상기 종모우는 근내지방도가 높은 것을 중심으로 게재함

품종별 축산물등급판정 품종별, 등급별 출현두수 분포 (9월)

품종	구분	판정두수	등급									등 외
			A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	
한 우	암	584	3	3	1	61	206	129	15	55	42	69
	수	1,738	8	90	291	34	433	850	3	10	8	11
	거세	9		1		5	1	1	1			
	소계	2,331	11	94	292	100	640	980	19	65	50	80
젖 우	소	868					2	547		3	84	232
교 우	우	11					4	4				3
전 체	잡	42			1		8	22		3	6	2
전 체	체	3,252	11	94	293	100	654	1,553	19	71	140	317

☞ 본 통계는 축협공판장의 판정두수 임(1994. 9. 1~9. 30)

한우 육량 및 육질별 분포 (9월)



품종별도체등급별 경락가격 (원/kg)

품종	등급	등급									등의
		A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	
한우	암소	11,918	10,404	10,488	11,146	10,234	9,437	109,224	8,950	8,690	6,544
	수소	12,455	11,416	10,184	12,426	11,310	10,060	10,365	10,131	8,622	5,852
	거세		11,988		12,935	11,899	10,600	11,000			
	평균	12,309	11,930	10,185	11,671	10,965	9,979	10,287	7,135	6,885	5,101
젖소					8,214	7,726		7,135	6,885	5,101	
육우					8,412	8,253				4,694	
교잡우			7,750		9,258	8,471		8,671	7,843	6,529	

품종별 도체등급별 경락가격을 잘 살펴보면 같은 등급에서는 거세한우가 훨씬 높은 가격에 경락되는 것이 나타났습니다. 그리고 A-2보다는 B-1 즉 육량보다는 육질에 의한 가격이 높은 것으로 나타나는 현상입니다.

이러한 현상은 앞으로 등급판정의 확산과 한우

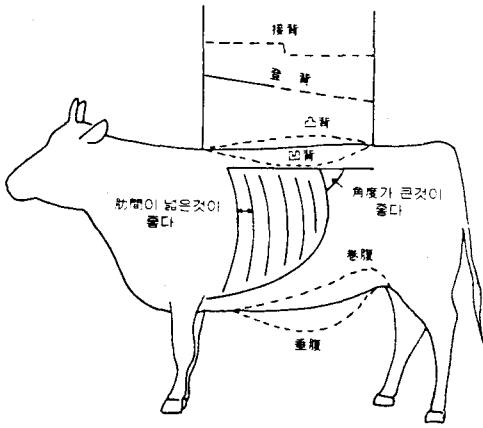
고기의 소비증가에 따라 점차 그 차이가 많이 나타나게 될 것입니다.

또 한가지는 다른 품종에 비하여 같은 등급이라 할지라도 한우가 2,000원 이상 경락가격이 높습니다. 그러나 C-3등급의 경우는 교잡우와 육우에 비하여 나올 것이 없습니다.

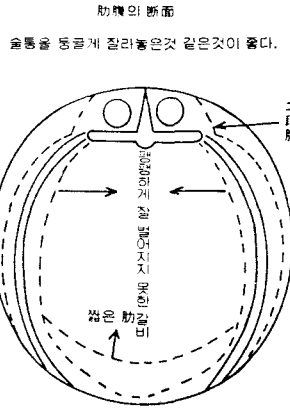
# 초 점

## 좋은 소를 고르는 요령

### 〈제 6 편〉 전 구

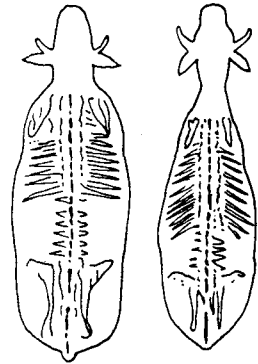


— 良好한 것      - - - 좋지 못한것



— 良好한 것      - - - 좋지 못한것

갈비는 잘 벌어져 있는것이 좋다.



잘 벌어진 갈비      벌어지지 못한 갈비

### 요 약

1. 폭이 넓고 긴 것이 좋은 소
2. 등, 허리는 넓고 길며, 튼튼하고 곧으며 후구로의 이행이 좋은 것
3. 갈비는 넓고 길게 잘 벌어져 있으며 갈비사이는 넓고 부착이 좋으며, 표면이 평활한 것
4. 배는 풍만하되 처지지 않으며 하점부가 충실한 것

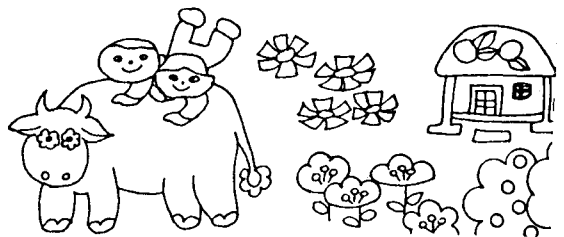
중구는 등과 허리, 가슴과 배로 구성됩니다. 중요도는 “등허리 2 : 가슴, 배 1”의 비율로 합니다. 등, 허리, 가슴, 배를 관찰하기 전에 먼저 중구전체의 용적을 보아 갈비가 잘 개장되고 등 폭과 중구의 깊이가 풍만하고 긴 것이 좋습니다.

등, 허리는 가장 좋은 고기를 생산하는 부위로서 이 부위가 넓고 살붙임이 좋은 소는 양질의 쇠고기를 많이 생산하게 됩니다. 등은 아래로 휘어지지 않고 후구로 이행이 좋으며 요각은 들출하지 않아야 합니다.

갈비의 사이가 넓다는 의미는 갈비가 수직으로 개장되어야 좋으며 이는 중구의 폭과 직결됩니다. 또한 갈비의 표면이 평평하여야 갈비사이의

고기양이 많으므로 중구는 양질육의 생산에 중요한 부위가 됩니다.

또한 배는 소화기관을 담고 있으므로 용적이 커야 좋으며 이는 사료이용성과도 연관이 있으며, 갈비의 개장이 나쁜 소는 용적이 클 수가 없습니다. 하점부가 충실하여 체하선이 수평을 이루고 있어야 좋습니다. 이 부위는 육용종으로서의 개량방향입니다.



# 1. 비육9개월째의 관리



1994 3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1995 1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	
입식	1개월	2개월	3개월	4개월	5개월	6개월	7개월	8개월	9개월										
비 육 전 기							비 육 중 기					비 육 후 기							

이제 94년도가 서서히 저물어 갑니다. 우리 축산인들은 1년내내 뛰어도 뛰어도 끝이 없는 일들이 산더미 처럼 쌓이고 어디 잠시라도 손을 놓을 틈이 없는가 봅니다.

올해는 무사히 잘 넘기는구나 생각하니 조금은 다행입니다만 올라간 송아지값은 내려올 줄 모르니 비육을 전문으로 하시는 회원님께서서는 마음의 근심도 계실 것입니다.

그러나 그 보다 더 걱정인 것은 외국에서 불어오는 태풍이 더 걱정입니다. 매년 수입쇠고기는 증가할 것이며 그중에서도 고급육이 늘어날 가능성은 아주 높아지고 있습니다.

UR타결도 문제이지만 WTO라는 새로운 말이 나왔습니다. 이는 앞으로 양축농가에 대한 직접보조를 제한하는 조치입니다. 정부에서는 이제까지도 직접보조나 지원이 많지 않았지만 앞으로는 점차 직접적으로 사료를 보조하는 일등에 대하여 제한적인 조치를 취할 것입니다. 그러나 직접지원이 아닌 축협을 통한 유통시설개선, 한국축육개량협회를 통한 등록비 지원등은 더욱 그 범위를 확대하여 나가면서 그 대신 조사사업, 서비스

기능에 맞는 사례금지원, 인공수정료를 생산자단체에 보조하는 방법으로는 지원이 가능할 것입니다.

이번 달의 평균체중은  $370 \pm 30\text{kg}$  정도입니다. 지금 시기는 일당증체량이 1kg이 되어야 합니다.

저희 직원들이 순회하면서 체중을 조사하는 중에 늦게 시작하신 어떤 분들께서는 체중이나 개월령이 평균체중보다 낮다고 실망을 하시는 분이 계십니다만 그러한 생각은 옳지 못합니다. 지금 우리가 하고 있는 것은 어디까지나 시험입니다. 만일 우리 농가가 기르고 있는 한우중에서 비육월령 20개월정도 체중이 500~550kg 정도에서 육질등급 1등급이 나왔다고 생각하여 봅시다. 그러면 우리가 무리하게 한우를 600kg 이상 또는 개월령을 늘릴 필요는 없는 것입니다. 지금 우리는 아무것도 모르는 상태라고 생각을 하십시오. 우리 한우중에서 18개월령정도에도 1등급의 우수한 개체가 나오지 말라는 법은 없는 것입니다. 그러니까 우리 시험우중에는 평균체중보다 더 큰 소와 개월령이 더 오래된 개체도 있으며 개월령도 적고 체중도 작은 것이 있을 수 있습니다.

우리는 지금 여러 자료를 만들어야 할 것입니다. 그래서 한국에서 가장 적당한 개월령과 체중을 찾는 일입니다. 우리는 지금 매우 귀중한 시험을 하고 있습니다.

다가오는 새해에는 보다 새로운 자세로 임해야 될 것입니다.

## 2. 비육중기의 포인트

2-1. 비육 중기에 접어들면서는 전기와는 다릅니다. 배합사료와 조사료를 무제한으로 많이 주도록 하십시오. 규정량을 먹어치우면 같은 비율로 추가로 급여를 하여도 좋습니다. 비육중기에서는 제1위라는 엔진을 풀 가동 시키는 것입니다. 그래서 살코기를 가장 많이 생산하도록 하는 것입니다. 사료라는 휘발유는 항상 균형을 맞춰서 주도록 하는 것이 좋습니다. 그 다음 또 한가지 주의할 것은 소화 흡수되는 영양소의 비율을 일정하게 해야합니다.

예를들어 이 시기에 증체를 추구한 나머지 조사료는 규정량이나 그 이하를 주고 부족한 사료를 배합사료에 한해서 추가하면 에너지의 과잉공급이 됩니다. 그 결과로는 근간지방이나 과잉의 지방축적이 되기 쉽습니다. 그와 반대로 규정량을 먹고 남는 경우에는 약간만 적게 주십시오. 그러나 이 모든 것도 소의 상태를 보아가며 실시하십시오. 먹고 남는다고 무조건 급여량을 계속하여 줄이는 것은 피해야 합니다. 기본은 규정량 이상 먹이도록 해야하는 것입니다.

무리(群)중에 이상우(異常牛)는 없는가? 항상 소의 결에 있으면서 세밀히 관찰해야 합니다. 규정량을 줄이는 것은 증체나 육질향상에 도움이

되는 일은 없습니다. 비육중기는 발육의 최성기에 해당합니다. 지육(枝肉)에 대해서도 양적으로나 질적으로 매우 중요한 시기입니다. 비육전기에 훌륭하게 발육시킨 골격과 소화기를 완전히 가동시켜서 커다란 골격에 충분한 살붙임이 되도록 노력해야 합니다.

## 2-2. 사료의 교환은 서서히

비육중인 소에게 사료를 바꾸는 것은 매우 조심스럽게 실시합니다. 비육전기에서 중기, 후기 등 사료를 바꿀 일이 있으면서 3개월에 걸쳐서 서서히 실시해야 합니다. 그 첫번째 이유는 사료를 너무 급하게 바꾸어 주면 사료의 종류에 따라 1위의 미생물의 종류와 환경의 급변화를 유발시켜 제1위의 항상성(恒常性)이 떨어져 식욕부진이나 설사등의 원인이 되니 이를 방지하는 것입니다. 두번째는 과잉지방의 축적을 미연에 방지하는 것입니다. 비육의 후기로 갈수록 대부분의 사료가 전기에 비하여 에너지함량 비율이 높도록 만들어져 있습니다.

결국 너무 급히 사료를 바꾸면 에너지 과잉에 의한 근간지방의 축적이 이루어질 수가 있습니다.

산육생리 이론상 적육(赤肉)이나 지방(脂肪) 모두 왕성하게 발육하는 시기에 적육을 발육시키는 힘이 강한 전기와 지방을 발육시키는 힘이 강한 후기를 혼합시키는 것은 적당하게 하여주는 것입니다.

## 3. 일본의 고급육생산지 경매현황

본 자료는 1994. 11. 24~11. 30(6박 7일)

사이에 본회에서 일본의 고급육생산 중심지인 효고현(兵庫縣)과 미에현(三重縣)을 돌아본 자료 중의 일부를 뽑아서 우선 보내드리는 것입니다. 자세한 자료는 다음 종축개량지에 게재될 예정입니다

니다만 현재 일본에서 가장 고급육을 많이 만드는 곳에서 어느정도의 가격을 형성하였는지를 알아본 것입니다.

**제42회 近畿東海北陸 육우공진회**

구 분	성 별	산 지	지육중량(kg)	등 급	엔/kg	금액(원)
최 우 수 상	암 소	兵庫	398.8	A5-11	11,000	35,094,400
최 우 수 상	거 세 우	岐卓	458.7	A5-12	7,020	25,760,592
우수상 1 석	암 소	京都	435.6	A5-12	6,100	21,257,280
우수상 1 석	거 세 우	富山	489.0	A5-11	3,640	14,239,680
낮 은 등 급	암 소	京 都	422.3	B3-3	1,590	5,371,656
	거 세 우	石 川	467.8	A3-3	1,500	5,613,600
	거 세 우	大 分	489.0	B3-3	1,350	5,281,200
	암 소	複 井	385.9	A3-3	1,830	5,649,576

참고 : 지육경매이며 100엔은 800원으로 계산하였습니다.

**제45회 마스사카 육우공진회(일부발취)**

구 분	산 지	비육일수 (일)	생 체 중 (kg)	체 고 (cm)	흉 위	경락가격 (엔)	경락가격 (원)
최 우 수	兵庫縣	953	644	129	227	10,001,000	80,008,000
우 수	兵庫縣	692	653	130	228	4,106,000	32,848,000
우 수	兵庫縣	893	661	126	223	2,962,000	23,696,000
우 수	兵庫縣	718	658	129	228	3,324,400	26,592,000
전 체 평 균		814	641	130	224	2,305,917	18,447,336

참고 : 생체경매이며 100엔은 800원으로 계산하였습니다.

일본에서 가장 고급육으로 유명한 고기는 고베고기(KOBE BEEF)와 마스사카(松阪)고기가 있습니다. 이 고기는 일본뿐만 아니라 한국, 미국 등 외국에서도 인정하고 있는 고기입니다.

또한 공진회는 지방정부와 그의 조직들이 실시하는 공진회인데 각각 42년, 45년이나 되는 명성이 있는 공진회입니다. 각각의 특징은 한곳에서는 지육을 경매하고 또 한쪽은 생체로 경매를

하는 것이라 하겠습니까. 지육경매중 가장 높은 가격은 우리돈으로 약 3천 5백만원인 반면 가장 낮은 가격은 520만원이니까 등급이 낮은 것과 높은 것과의 차이는 무려 3,000만원이나 나고 있습니다.

생체경매(마스사카)에서는 평균가격은 1,800

만원이나 암소최고가 가격은 8,000만원 정도하였습니다. 마스사카육우공진회에 출품되는 소는 암소, 거세우 구분없이 거의가 효고현산이며 이 현에서는 특징적인 것이 번식농가는 없이 비육만 위주로 하는 곳입니다.

**제42회 近畿東海北陸肉牛共進會 출품축 경매현황**

〈지육경매〉

번호	성별	지육중량	등 급	단가(엔)	가 격	번호	성별	지육중량	등 급	단가(엔)	가 격
1	암	433.0	A5-11	3,310	11,465,840	25	거세	426.0	A3-4	1,800	6,134,400
2	암	369.8	A4-7	2,650	7,839,760	26	거세	457.7	A5-8	2,450	8,970,920
3	암	416.3	B4-6	2,820	9,391,728	27	거세	481.3	A4-6	2,060	7,931,824
4	암	419.5	A5-10	3,660	12,282,960	28	거세	474.8	B4-7	2,560	9,723,904
5	암	479.7	B4-6	2,200	8,442,720	29	거세	506.6	A4-7	2,440	9,888,832
6	거세	424.1	A5-8	3,010	10,212,328	30	거세	449.0	A5-8	2,500	8,980,000
7	거세	443.7	A5-8	2,640	9,370,944	31	거세	425.5	A2-3	1,700	5,786,800
8	거세	448.8	A5-10	3,020	10,843,008	32	거세	489.0	A5-11	3,640	14,239,680
9	거세	466.8	A5-5	2,870	10,717,728	33	거세	397.1	A5-9	3,080	9,784,544
10	거세	471.0	B5-8	2,520	9,495,360	34	거세	513.2	B5-8	2,620	10,756,672
11	거세	455.9	A5-8	3,010	10,978,072	35	암	398.8	A5-11	11,000	35,094,400
12	거세	464.5	A5-8	3,300	12,262,800	36	암	392.6	A5-10	5,340	16,771,872
13	거세	415.6	A5-5	2,910	9,675,168	37	암	381.7	A5-8	3,920	11,970,112
14	거세	458.7	A5-12	7,020	25,760,592	38	암	392.4	A4-10	5,620	17,642,304
15	암	453.0	B4-7	2,330	8,443,920	39	암	405.9	A3-4	2,300	7,468,560
16	암	450.0	A5-11	4,180	15,048,000	40	거세	442.7	A5-9	3,600	12,749,760
17	암	445.5	A4-8	2,500	8,910,000	41	거세	435.7	A5-8	3,510	12,234,456
18	암	431.2	B4-6	2,090	7,209,664	42	거세	448.8	A5-10	4,100	14,720,640
19	암	426.0	A4-7	2,550	8,690,400	43	거세	420.7	A5-10	4,290	14,438,424
20	거세	468.4	A5-8	3,100	11,616,320	44	거세	470.2	A4-6	2,040	7,673,664
21	거세	430.4	A4-7	1,980	6,817,536	45	거세	434.4	A5-10	3,900	13,553,280
22	거세	456.7	B4-7	1,950	7,124,520	46	거세	457.3	A5-10	5,050	18,474,920
23	거세	442.9	A4-5	1,930	6,838,376	47	거세	503.1	B4-5	2,500	10,062,000
24	거세	451.2	A4-7	2,100	7,580,160	48	거세	436.7	A5-9	4,050	14,149,080

번호	성별	지육중량	등 급	단가(엔)	가 격
49	암	387.6	A5-10	3,130	9,705,504
50	거세	463.3	B4-7	1,740	6,449,136
51	거세	436.9	A4-6	2,010	7,025,352
52	거세	467.8	A3-3	1,500	5,613,600
53	암	385.9	A3-3	1,830	5,649,576
54	암	390.0	A3-5	2,000	6,240,000
55	암	476.9	A3-5	1,920	7,325,184
56	거세	454.0	A5-8	2,580	9,370,560
57	거세	433.8	A5-8	3,030	10,515,312
58	거세	489.0	B3-3	1,350	5,281,200
59	거세	430.6	A5-9	2,930	10,093,264
60	거세	487.4	A5-8	2,510	9,786,992
61	암	475.5	A5-11	5,100	19,400,400
62	암	376.9	A5-9	3,310	9,980,312
63	암	396.3	A5-9	3,450	10,937,880
64	암	378.9	A4-7	2,530	7,668,936
65	암	410.2	B5-10	3,250	10,665,200
66	암	417.3	A4-6	2,930	9,781,512
67	암	365.1	B4-7	2,600	7,594,080
68	암	327.8	A5-9	3,510	9,204,624
69	암	342.1	B5-8	2,930	8,018,824
70	암	367.0	A5-9	3,670	10,775,120
71	거세	460.9	A5-8	2,880	10,619,136
72	거세	343.1	A5-9	2,930	8,042,264
73	거세	425.3	A4-8	2,290	7,791,496
74	거세	412.0	A3-4	1,700	5,603,200

번호	성별	지육중량	등 급	단가(엔)	가 격
75	암	428.8	A4-7	2,440	8,370,176
76	암	435.6	A5-12	6,100	21,257,280
77	암	404.7	A5-8	3,100	10,068,936
78	암	422.3	B3-3	1,590	5,371,656
79	암	375.8	A5-11	3,800	11,424,320
80	암	411.2	A3-5	1,850	6,085,760
81	암	389.0	A3-4	3,470	10,798,640
82	거세	433.0	B3-4	1,710	5,923,440
83	거세	526.4	A5-11	4,350	18,318,720
84	거세	479.1	B5-8	3,000	11,498,400
85	거세	507.8	B5-9	3,090	12,552,816
86	거세	433.6	A4-6	2,210	7,666,048
87	거세	508.0	A5-9	2,900	11,785,600
88	거세	420.9	A4-7	2,500	8,418,000
89	거세	379.7	A5-10	3,320	10,084,832
90	거세	440.7	A5-9	2,950	10,400,520
91	거세	515.1	A5-8	3,040	12,527,232
92	거세	530.8	A5-11	6,530	27,728,992
93	거세	450.2	A5-8	2,720	9,796,352
94	거세	465.5	A4-6	2,500	9,310,000
95	거세	381.1	A5-9	2,900	8,841,520
96	거세	429.0	A5-9	3,170	10,879,440
97	암	409.0	A5-11	2,610	8,539,920
98	암	383.9	A5-10	5,050	15,509,560
99	거세	479.1	A5-9	2,610	10,003,608
100	거세	488.4	B4-7	2,060	8,048,832

평 균	435.94		3,069.10	10,665,682.16
표준편차	41.91		1,323.69	4,624,890.05



〈第45回 日本松阪(마스사카) 肉牛共進會 競落價格〉

〈생체기준〉

출 품 번 호	산지	생년월일	비육일수 (일)	체 중 (kg)	체 고 (cm)	흉 위 (cm)	경락가격 (엔)	가 격 (원)
1	병 고 현	91. 6.27	1,082	634	129	219	1,479,000	11,832,000
2		91. 5. 2	1,078	627	130	221	2,102,000	16,816,000
3		91. 3.26	1,081	646	127	224	3,000,000	24,000,000
4		91. 5.15	1,093	653	132	227	3,001,000	24,008,000
5		91. 2. 7	1,110	651	131	226	1,862,000	14,896,000
6		91. 7.20	998	642	131	226	2,201,000	17,608,000
7		91. 2. 5	1,109	655	129	228	2,210,000	17,680,000
8		91. 7.16	954	621	132	221	1,952,000	15,616,000
9		91. 4.20	1,093	618	128	214	2,000,000	16,000,000
10		91. 4. 7	1,110	642	130	231	2,115,000	16,920,000
11		91. 6.25	1,081	640	132	224	1,500,000	12,000,000
12		91. 4. 7	1,080	613	127	217	2,515,000	20,120,000
13		91. 4.10	1,093	627	129	219	3,000,000	24,000,000
14		91. 3.26	1,050	630	130	221	1,908,000	15,264,000
15		91. 4. 3	1,092	619	129	219	1,736,000	13,888,000
16		91. 4.20	1,093	647	130	223	1,500,000	12,000,000
17		91. 4. 8	1,082	652	128	229	1,800,000	14,400,000
18		91. 1. 2	1,165	655	130	224	1,801,000	14,408,000
19		91. 5.28	1,090	673	132	226	1,502,000	12,016,000
20		91. 9. 3	892	629	125	218	1,501,000	12,008,000
21		91. 3. 2	1,108	604	131	228	1,264,000	10,112,000
22		91. 3.25	1,074	604	127	219	2,016,000	16,128,000
23		91. 6.24	953	644	129	227	10,010,000	80,080,000
24		91. 4.10	1,078	627	130	219	2,512,000	20,096,000
25		91. 5.21	686	632	128	228	1,751,000	14,008,000
26		91. 6. 5	1,079	683	134	226	1,601,000	12,808,000
27		91. 8. 2	900	657	130	229	2,301,000	18,408,000
28		91. 2.28	662	609	131	221	2,553,000	20,424,000
29		91. 5.11	718	658	129	228	3,324,000	26,592,000
30		91. 6.23	1,000	609	129	221	1,804,000	14,432,000
31		91. 5. 5	1,081	616	128	217	2,000,000	16,000,000
32		91. 4.15	1,080	608	129	218	1,257,000	10,056,000
33		91. 1.26	746	697	130	230	1,851,000	14,808,000
34		91. 1.25	1,050	625	127	218	1,055,000	8,440,000

출 품 번 호	산지	생년월일	비육일수 (일)	체 중 (kg)	체 고 (cm)	흉 위 (cm)	경락가격 (엔)	가 격 (원)
35		91. 8. 1	893	661	126	223	2,962,000	23,696,000
36		91. 7.28	1,000	633	129	219	1,824,000	14,592,000
37		91. 8.20	692	653	130	228	4,106,000	32,848,000
38		91. 4. 8	1,061	626	128	221	3,282,000	26,256,000
39		91. 5.10	1,094	634	130	221	1,600,000	12,800,000
40		91. 4.18	1,444	630	132	219	1,523,000	12,184,000
41		91. 3.15	1,100	705	130	232	2,201,000	17,608,000
42		91. 3. 3	1,108	648	129	218	2,403,000	19,224,000
43		91. 6.18	954	619	131	228	2,106,000	16,848,000
44		91. 3.10	1,090	645	130	223	2,201,000	17,608,000
45		91. 4.12	1,092	654	127	225	2,350,000	18,800,000
46		91. 5. 5	1,092	667	130	222	2,003,000	16,024,000
47		91. 6. 8	1,091	651	131	227	1,820,000	14,560,000
48		91. 5.21	1,092	669	128	229	3,001,000	24,008,000
49		91. 7.15	420	677	132	237	2,100,000	16,800,000
50		91. 5. 5	1,094	590	127	219	1,803,000	14,424,000

평 균		1,018	641.2	129.51	223.63	2,274,816.33	18,198,530.61
표준편차		162.0	22.99	1.77	4.77	1,268,188.29	10,145,506.32

日本松阪肉牛共進會의 開欄回數別 競落價格

제1회~제16회까지의 경매자료가 없는 관계로 제17회(1966년) 이후의 최우수상의 경매현황을 알려드립니다. (생체경매)

개 최 일	회 수	출품두수	낙찰가격(엔)	가 격(원)
1966. 11. 29	17	49	451,000	3,608,000
1967. 11. 29	18	50	522,000	4,176,000
1968. 11. 29	19	47	703,000	5,624,000
1969. 11. 29	20	53	652,000	5,216,000
1970. 11. 28	21	40	1,010,000	8,080,000
1971. 11. 29	22	45	1,004,000	8,032,000
1972. 11. 29	23	45	1,401,000	11,208,000
1973. 11. 29	24	45	2,000,000	16,000,000

개 최 일	회 수	출품두수	낙찰가격(엔)	가 격(원)
1974. 11. 29	25	43	2,500,000	20,000,000
1975. 11. 29	26	30	2,723,000	21,784,000
1976. 11. 29	27	43	3,100,000	24,800,000
1977. 11. 28	28	44	3,611,000	28,888,000
1978. 11. 29	29	45	4,003,000	32,024,000
1979. 11. 29	30	45	7,001,000	56,008,000
1980. 11. 28	31	45	9,001,000	72,008,000
1981. 11. 28	32	45	10,000,000	80,000,000
1982. 11. 27	33	45	6,392,000	51,136,000
1983. 11. 28	34	45	6,504,000	52,032,000
1984. 11. 28	35	45	8,001,000	64,008,000
1985. 11. 28	36	50	7,503,000	60,024,000
1986. 11. 28	37	45	13,500,000	108,000,000
1987. 11. 28	38	45	26,010,000	208,080,000
1988. 11. 28	39	45	18,200,000	145,600,000
1989. 11. 28	40	50	49,520,000	396,160,000
1990. 11. 28	41	50	40,900,000	327,200,000
1991. 11. 28	42	50	30,001,000	240,008,000
1992. 11. 28	43	50	20,060,000	160,480,000
1993. 11. 28	44	50	10,010,000	80,080,000
1994. 11. 28	45	50	10,001,000	80,008,000
평 균			10,216,689.66	81,733,517.24
표준편차			12,156,904.37	97,255,234.94

#### 4. 95년대 달리지는 축산정책

농림수산부에서는 WTO체제에 알맞는 지원체제로 전환하기 위하여 농가에 대한 직접보조를 제한하며 허용가능한 국가의 조사업무, 서비스 기능에 맞도록 농가에 대한 사례금 지급 및 등록회비, 인공수정료 등을 생산자단체에 보조하는

방법으로 지원한다고 발표하였습니다.

#### 개선방향

영세농 위주의 개량단지를 규모화, 정예화로 발전시켜 나감  
 등록두수는 94년 100천두를 200천두 규모 확대하여 나감

- 한우를 10두이상 사육농가중 희망자는 “한우개량농가”로 지정하여 8만두를 확보

- 지역단지의 개량단지를 현재 200개소에서 250개소로 확대하여 12만두의 우량암소를 관리 (95년도에 50개소 신규지정)

- 참여농가의 암소 사육규모의 확대를 유도하고 개량도가 낮은 기초등록우는 관리대상에서 제외

### 한우개량기반 확충

우량한우 관리목표

기존단지 (200개소)	신규단지 (50개소)	한우개량농가	관리두수
10만두	2만두	8만두	20만두

### 한우개량단지 지정방안

- 풀자원이 풍부한 산간오지의 소득수준이 낮은 면단위 지역으로서

- 한우암소 사육비율이 높고 농가당 2두이상 단지전체 200두이상 기초등록이 가능하며

- 장기적으로 젖소 및 비육우 사육확대가 예상되지 않은 지역

### 전업번식우농가 “한우개량농가” 참여

- 한우암소를 10두이상 사육하는 농가로서

- 외모심사를 하여 5두이상 등록이 가능한 농가 단, 다음의 농가는 제외함

- 총 사육두수중 비육우 비중이 50% 이상인 농가

- 젖소암소를 사육중인 농가

### 간접지원제도 개발 실시

- 종축등록회비 문제

한국종축개량협회의 등록실적에 의거하여 축협중앙회와 정산

(기초등록 : 2,000, 혈통등록 : 3,000, 보통등록 : 4,000, 고등등록 : 7,000/두)

- 가축인공수정료(정액대 + 시술료) 50%

면제 단지 전담수정사의 수정실적 보고에 의거하여 지역축협과 정산 두당 수정료 지원액 12,000원

### 지도 및 평가 강화

○ 단지 지도원이 담당하던 송아지 생산농가에 대한 사료공급업무를 관할축협 사료판매조직으로 이관

- 지도원은 발육 및 번식조사, 심사, 등록, 농가지도등 개량업무에만 전념토록 함

○ 단지 지도원을 점차 광역화된 한우개량 지도원으로 전환

- 단지해체 및 규모화로 발생하는 여유지도를 활용

- 향후 송아지생산 안정제 도입시 등록관리요원으로 활용을 검토

○ 한우개량단지 평가위원회를 운영하여 부실 단지는 지정해제

- 3년간격으로 단지별 사업실적 및 개량도 평가(최초평가 95년말)

- 단지 지도원 인건비용 용자금은 3년 단위로 계약갱신

○ 단지지정 10년이상된 단지는 “우수개량단

지”로 승격시켜 지역 축협 책임하에 자율적으로 개량사업이 지속되도록 지도

— 재정자립도가 높은 지역축협에 대한 보조 폐지(여비, 수용비, 장비운영비 등)

**한우 보증종모우 생산사업에 개량단지 최대활용**

○ 당대검정우 수송아지 생산에 개량단지내 우량 암소(Elite Cow)활용

활용두수 : 현재 500두→조정 2,000두

○ 후대검정용 수송아지 생산에 개량단지내 보통등록우 활용

활용두수 : 현재 600두→조정 5,000두

○ 이들로 부터 생산된 수송아지는 시장가격의 130%로 매입하여 검정 실시

— 당대검정기관 매입 600두, 후대검정기관 매입 1,500두 등

〈참고자료 : 농림수산부 한우개량단지 운영개선 방안 1994. 11〉

**5. 축산물등급판정 속도**

〈본 자료는 한국종축개량협회 한우개량부와 축산물등급판정소에서 제공하고 있습니다〉

이번에 보내 드리는 자료는 10월, 11월 2개월 분에 한하며 축협공판장에서 거래된 내용에 한합니다.

산지에서는 송아지가격의 상승(특히, 암송아지)과 함께 1~2산의 젊은 암소가 많이 도축되고 있는 현실입니다. 이대로 가다가는 번식용암

소가 더욱더 많이 도축되고 아울러 한우생산기반에도 걱정이 됩니다. 연말 통계가 나오지 않았지만 암소의 도축두수는 지난해보다 훨씬 더 많을 것입니다.

고급육생산을 위한 혈통등록과 계획교배시도(計劃交配試圖), 거세 등에 주력해야 할 양축농가들이 쉽고 간단한 암소비육에 힘을 쓴다면 결국은 우리 스스로 파경의 길을 걸어가고 있는 것입니다.

한우전문판매점에서도 암소고기를 판매하고 있는 곳이 많은데 거세비육우를 판매하는 쪽으로 전환하는 것이 바람직할 것입니다. 결국은 우리 생산자가 이러한 상품을 만들어 놓아야 합니다. 앞으로 5년 이내에 아마도 수소는 거의 모두 거세될 것으로 생각됩니다만 남보다 한발 앞서서 고급육생산에 힘을 기울여야 할 중요한 시기가 되는 것입니다.

○ 선대의 혈통을 확실히 알 수 있는 혈통등록우를 구입하여 고급육 생산으로 농가소득을 올립시다.

품종별 축산물등급판정 품종별, 등급별 출현두수 분포(10월분)

품종	구분	판정두수	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	등 외
한우	암	509	1	2	1	69	162	75	22	27	44	106
	수	944	3	29	150	19	214	482	1	5	15	26
	거세	18				9	6	1	1	1		
	소계	1,471	4	31	151	97	382	558	24	33	59	132
젖소		1,064			1		5	508		1	76	473
육우		11						5				6
교잡		42				2	1	17		2		5
전체		3,252	4	31	152	99	388	1,088	24	36	135	616

품종별 도체등급별 경락가격(원/kg)

품종	등급	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	등 외
한우	암소	12,300	10,388	7,311	11,216	10,345	9,058	9,851	9,119	8,515	5,811
	수소	12,843	10,912	9,417	12,050	10,812	9,489	10,300	9,520	8,166	5,887
	거세				12,279	10,888	9,655	11,019	9,989		
	평균	12,707	10,878	9,403	11,478	10,615	9,431	9,918	9,206	8,426	5,826
젖소			7,527			8,135	7,813		8,477	6,903	5,347
육우							8,001				6,158
교잡우				9,253	8,366	8,343		8,532			5,182
전체평균		12,707	10,878	9,391	11,433	10,577	8,652	9,918	9,148	7,568	5,466

품종별 축산물등급판정 품종별, 등급별 출현두수 분포(11월분)

품종	구분	판정두수	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	등 외
한우	암	432		4		74	141	94	20	28	13	58
	수	1,255	7	65	241	28	296	568	3	13	14	20
	거세	28	1			8	10	7	1	1		
	소계	1,715	8	69	241	110	447	669	24	42	27	78
젖소		1,615			9		9	764		4	119	710
육우		15						7				8
교잡		28					3	18			3	4
전체		3,373	8	69	250	110	459	1,458	24	46	149	800

품종별 도체등급별 경락가격(원/kg)

품종	등급	평균 가격	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	등 외
한우	암소	9,731		10,657		11,220	10,534	9,697	10,041	9,517	8,887	6,057
	수소	9,802	12,515	10,852	9,449	11,981	10,779	9,355	10,009	9,683	8,551	5,814
	거세	10,703	12,766			12,081	10,635	9,130	10,900	9,100		
	평균	9,799	12,546	10,841	9,449	11,476	10,698	9,401	10,073	9,558	8,713	5,995
젖소		6,951			8,177		8,447	8,018		8,117	7,213	5,717
육우		6,794						8,005				5,734
교잡우		8,038					9,591	8,123			7,719	6,729
전체평균		8,407	12,546	10,841	9,403	11,476	10,647	8,654	10,073	9,433	7,495	5,750