개군한우와 거세

한 우 개 량 부
차 장 이 종 헌

1. 머 리 말

수입개방에 압력에 강력하게 대응하면서 한우사육농가의 소득향상을 꾀하는 방안중의 하나로 한우 고급육생산 방법이 전국적으로 확산되고 있다.

정책의 방향도 고품질 및 고부가가치의 경쟁으로 외국의 쇠고기와 싸워 이길 수 있는 방법이라고 생각하여 전문판매점의 개설, 생산농가의 장려금지원등 여러 각도에서 한우의 고급육생산을 유도하고 있다.

축산시험장, 관련기관 및 단체, 사료회사등에서도 시험연구중에 있으며 앞으로는 이의 결과가 속속 발표될 것으로 보여진다. 그러나 이제까지의 상황으로 보면 체계적인 방법을 이용하고 있는 생산조직은 손가락으로 꼽을 몇개의 유명한 지역외에는 별로 없는 것이 우리의 현실이다. 그중에서도 계획적이며 체계적인 생산방법 즉, 부모의 혈통을 파악하고 육질생산 능력이 우량한 계통의 후손을 구입하여 합리적인 사양관리를 하는 단계에까지는 이르지 못하고 산지 특산의 한우라는 요소가 더 강하게 지배되고 있는 실정이다. 산지의 특산우라하면 현재까지의 인식도 면에서는 어느 지역에서 생산된 한우, 그리고 좀더 발전한다면 사료의 급여방법과 비육기간의 연장에 의한 증체효과 등으로 나타나고 있다. 이번에 소개하는 개군한우는 산지특산의 한우+비육기간의 연장+거세+사료급여의 개선등의 효과를 노릴 수 있는 방법이 될 것이다.

2. 개군한우의 현황

개군한우라는 이름은 양평 초우회에서 생산한 한우고기의 상품명이다.

양평초우회는 1987년 13명의 회원으로 출발하여 현재 23명의 회원이 570여두의 한우를 사육하고 있다. 회원의 자격은 양평군 개군면의 양축농가에 한하고 당초 설립 당시에는 사료문제의 해결, 질병등의 정보교환을 통한 사양개선을 위한 모임체이었지만 1990년부터 한우 고급육 생산에 필요한 자료를 수집하고 1992년부터 본격적인 고급육 생산에 참여하게 되었다.

생산자가 자체의 상표를 가지고 국내 쇠고기시장을 겨냥하는 유통형태는 새로운 판매전략이며 부정육유통, 수입쇠고기 둔갑판매등을 통하여 잊혀졌던 한우고기 맛을 확실하게 인식시켜 주는 것이며 소비자로부터 자신있게 평가를 받아 보는 것이다. 한우생산 농가로서는 처음으로 거세를 통한 고급육생산을 하는 초우회에서는 다소의 불안감도 있었으며 육질이 높다고 하여 값을 높게 받지 못하는 국내 현실로서는 상당한 모험으로 받아 들여진다.

현재는 직판장을 갖추지 못하여 축협공판장

에 출하하고 있지만 금년내로 서울 지역에 전문판매점을 개설할 계획이며 시험시판으로서는 1993년 1월 18일~22일(5일간) 서울 용산에 있는 농협매장에서 소비자에게 직판의 첫 선을 보이는 기회가 되었다. 자신들의 손으로 직접 생산하여 자신의 브랜드를 붙여서 중간 유통체계를 거치지 않고 소비자에게 직접 판매한 것이다.

3. 개군한우(거세)의 고급육 생산

가. 한우 수소와의 비교

거세우생산은 국내에서 집단적으로 처음 시도하였다는 것에 대하여 매우 관심이 높다. 물론 세계 최고의 고급육을 생산하는 일본에서는 종축으로 이용하는 수소 이외에는 모두 거세하여 비육하는 것이 일반화되어 있지만 그렇지 않은 우리의 현실로는 잘못되면 엄청난 결과를 초래할지도 모르는 일이다. 그러나 1993년 1월 9일 축협공판장에 출하한 6두에서는 B-1 3두 C-1 1두등 50%가 넘는 1등급이 나와서 약간의 자신감을 얻었다.

〈표 1〉에서는 거세한 개군한우와 일반 한우수소의 비교를 하여 보았다.

판정두수는 개군한우가 46두로 아직은 많은 두수가 아니지만 앞으로 많은 자료가 축적되면 더욱 확실한 효과를 얻을 수 있을 것이다. 근내지방도에서는 한우수소에 비하여 +2.54(2등급이상)의 좋은 성적이 나타났으며 등심면적 또한 4.18㎠나 넓었다. 그러나 등지방두께는 6.2㎜가 두터워서 육량등급에서는 다소 불리한 면이 있다.

〈표 1〉 개군한우(거세)와 한우수소의 비교

구분 / 품종	생체중 (kg)	도체중량 (kg)	등심면적 (㎠)	등지방두께 (㎜)	근내지방도	판정두수 (두)
개군한우(A)	593.8	347.1	76.78	11.2	4.24	46
한우수소(B)	502.8	279.5	72.9	5	1.7	4.262
차이 A−B	+91kg	+67.6	+4.18	+6.2	+2.54	−

※ 개군한우 : 1993년 1~3월 축협공판장

한우수소 : 1992년 7월 1일 ~ 12월 31일 전체 판정두수

이를 육량등급과 육질등급으로 나누어 비교하여 보면 개군한우의 육량등급에서 A등급이 4.3% 이었으나 한우수소는 5.4%로 한우수소가 1.1% 더 높았고 B등급에서는 한우수소가 91.2% 이었으며 개군한우는 60.9%로 30.3%가 더 높았다.

육량등급에서는 거세한우인 개군한우보다 한우 수소가 더 높게 평가되었다. 전체적으로 개군한우의 체중 평균이 593.8kg으로 한우 수소의 502.8kg으로 91kg이나 더 무거웠으니 체중 증가에 의한 피하지방 두께의 증가가 원인이 되지 않았나 생각된다. 〈표 2참조〉

〈표 2〉 육량등급 의비교

구분	두수 및비율 / 등급	A	B	C	전 체	비 고
개군	두 수	2	28	16	46두	
한우	비 율(%)	4.3	60.9	34.8		
한우	두 수	231	3,886	145	4,262	
수소	비 율(%)	5.4	91.2	3.4		

나. 거세우와 비거세우의 비교

거세의 효과와 개군한우의 특징으로서는 육질이 좋게 되는 것이다.

〈표 3〉에서 보면 개군한우의 경우 1등급이 78.3% 2등급이 19.6%로 한우수소의 1등급 5.6%에 비하여 무려 72.7%나 더 높았다.

〈표 3〉 육질등급의 비교

구분	두수 / 비율	1등급	2등급	3등급	전 체	비 고
개군	두 수	36	9	1	46두	
한우	비 율(%)	78.3	19.6	2.1		
한우	두 수	237	2,099	1,926	4,262두	
수소	비 율(%)	5.6	49.2	45.2		

앞으로도 계속하여 거세한 개군한우가 출하되어 등급판정을 받겠지만 이 표를 본다면 거세를 하게 되면 확실히 육질이 좋아진다는 것을 알 수 있다. 이를 개군한우를 포함하여 1993. 1. 4~4. 30일까지 축협공판장 및 전국 도축장 중 등급판정한 〈표 4〉의 판정현황에서 살펴보면 거세한우 육질 1등급이 80.4%로 개군한우와 거의 비슷한 경향을 보이고 있다.

한우를 개량하여 소득을 높입시다.

〈표 4〉 한우수소와 거세한우의 「육량」「육질」 비교

월별	구분 / 품종	육질 1	육질 2	육질 3	육질 계	육량 A	육량 B	육량 C	육량 계
1	거세 한우	2	2	0	4	0	4	0	4
	한우 수소	114	562	400	1,076	125	930	21	1,076
2	거세 한우	23	9	1	33	0	27	6	33
	한우 수소	125	497	332	954	79	838	37	954
3	거세 한우	40	5	0	45	1	32	12	45
	한우 수소	196	779	500	1,475	143	1,265	67	1,475
4	거세 한우	9	1	0	10	0	8	2	10
	한우 수소	99	540	391	1,030	135	858	37	1,030
계 (두)	거세 한우	74	17	1	92	1	71	20	92
	한우 수소	534	2,378	1,623	4,535	482	3,891	162	4,535
비율 (%)	거세 한우	80.4	18.5	1.1		1.1	77.2	21.7	
	한우 수소	11.8	52.4	35.8		10.6	85.8	3.6	

※ 1993. 1. 4~4. 30일 현재 축협공판장 및 전국도축장중 등급판정한 두수임.

〈표 5〉 거세한우의 체중별 비교표

구분 / 체중별	생체중 (kg)	도체중 (kg)	육량지수	육량등급	근내지방	등지방 두께 (cm)	배최장근 단면적 (cm)	조사두수 (두)
전체평균	593.8	347.1	75.03	2.3	4.24	1.12	76.78	46두
550kg미만	510	302	75.96	2.0	4.29	0.99	77.1	7두
650kg이상	666.25	387.75	74.84	2.5	3.75	1.24	85	8두
550~600kg	583.14	341.67	74.96	2.33	4.24	1.02	72.14	21두

※ 육량등급 A : 1, B : 2, C : 3로 계산함. 숫자가 낮을수록 A등급에 가까움.

〈표 6〉 근내지방도와 체중의 비교

구 분 / 근내지방도	생체중 (kg)	도체중 (kg)	도체율 (%)	육량지수	육량등급	등지방 두 께 (cm)	배최장근 단면적 (cm)	조사두수 (두)
전체 4.24	593.8	347.1	58.47	75.03	2.3	1.12	76.78	46두
5	590	349.9	58.85	74.96	2.37	1.20	78.85	27두
3이하	581.1	340.8	58.7	75.77	2.11	1.12	76.4	9두

다. 거세한우의 체중별 비교

개군한우의 다른 하나의 특징은 거세후 장기비육을 시킨다. 일반한우군에서는 500kg내외의 출하체중을 보이는데 비하여 거세한우 체중 평균이 593.8kg인 것은 비육기간 연장과 체중의 증대이다.

46두 전체평균 593.8kg 인데 비하여 550kg 미만(평균 510kg)인 것과 650kg이상(평균 666.25kg)의 비교를 살펴보면 육량등급에서 0.5정도의 차이를 보이고 있으나 육질등급에서는 0.54가 더 좋은 것으로 나타났다.

특히 여기에서 주목하여야 할 사항중의 하나는 거세우에서는 650kg 보다 550kg이하에서 근내지방도가 더 높았으며 등지방두께도 얇게 나타났다. 비록 7두, 8두 정도의 적은 숫자로 비교를 하였지만 거세를 하게되면 좀더 가벼운 체중에서 근내지방도를 높일 수 있는 가능성이 엿보이는 것이다. 〈표 5참조〉

라. 등급과 가격의 비교

등급이 좋아도 가격이 낮으면 양축농가에게는 손해이다. 더구나 등급을 잘 받게 하기 위하여 체중을 무리하게 증가시켰다가 낮은 가격을 받으면 더욱 불이익을 당하게 된다. 사실 쇠고기등급제 실시 이전에는 체중이 높은 것을 기피하는 경향도 없지는 않았던 것이 우리의 현실이었다.

〈표 7〉에서는 개군한우에서 1993년 1월 9일부터 3월 24일까지 39두에 대한 등급판정과 경락가격을 비교하여 보았다. 출하시기에 따라 지육가격의 변동이 계속되었기 때문에 같은 출하일에 한하여 검토하여 보았는데 체중에 관계없이 등급이 높으면 좋은 가격을 받을 수 있다는 것을 알 수가 있다. 그러나 여기에서 분명하게 알아두어야 할 사항은 체중이 높은 개체가 등급이 낮을 경우가 문제이다.

예를 들어 93년 2월 25일 생체 670kg(지육 394kg, C-3등급) 및 610kg(지육 359kg, B-1등급)의 경락가격은 지육 kg당 각각 6,522원 및 7,599원으로 총액은 2,569,668원(394×6,522), 2,788,041원(359×7,599)으로 C-3등급을 받은 생체 670kg은 B-1등급 받은 생체 610kg보다 60kg이나 많았지만 등급이 낮아 158,373원의 가격차가 생겨 많은 손해를 입은 경우이다. 따라서 체중은 무거워도 등급이 낮으면 가격에서 많은 손해가 있다는 것이다.

이는 체중이 무거워도 등급이 낮으면 가격면에서 손해를 본다는 것이다.

〈표 7〉의 현황을 살펴보면 3월 5일의 경우를 제외하면 등급을 높게 받은 개체가 체중에 관계없이 높은 경락가격을 보인 것은 등급제가 정착되어 가는 과정이라고 볼 수가 있을 것이다.

〈표 7〉 등급과 가격 비교표

등급판정일	체 중	등 급	단 가	등급판정일	체 중	등 급	단 가
1993. 1. 9	570	B1	9,699	1993. 3.15	540	C1	7,035
(4두)	570	B2	9,250	(6두)	510	B1	7,155
	650	B1	9,929		600	B1	7,560
	570	B2	9,350		510	B1	7,566
					610	C1	7,066
					620	B1	7,550
1993. 2.25	670	C3	6,522	1993. 3.22	670	B1	7,878
(6두)	520	B2	7,988	(6두)	580	B1	7,685
	650	C1	7,366		590	C1	7,680
	610	B1	7,599		610	B1	7,655
	590	C2	6,300		610	C1	7,500
	690	B3	6,900		600	B1	7,988
1993. 3. 5	410	B1	7,260	1993. 3.24	570	B2	8,670
(6두)	590	C1	7,200	(6두)	580	B2	8,455
	620	C1	7,333		580	B1	8,990
	600	B1	7,299		540	B1	9,000
	580	C1	7,289		560	B1	9,101
	600	C1	7,366				
1993. 3. 9	620	A1	8,000				
(5두)	620	B1	7,536				
	600	C1	6,722				
	560	B1	7,322				
	560	C1	7,210				

4. 거 세

한우 수소의 비육시에는 일반적으로 거세를 하지 않고 비육시키고 있는 것이 오늘의 현실이다. 거세를 할 것인가? 하지 않을 것인가? 하는 거세의 선택에 대해서는 아직도 양축가에게 어려움이 있을 것이다.

이는 일반화 되어 있지 않은 것을 처음 시도한다는 것은 일종의 커다란 모험이기 때문이다. 그러나 개군한우를 특별히 소개하는 이유는 거세를 하여 비육을 시킨 소가 육질이 좋아진다는 결론을 얻은 것이다.

고급육 생산을 시도하는 일본에서는 수송아지를 모두 거세하여 비육시키고 있는 현실이며 앞으로 고급육 생산을 목표로 하는 양축농가에서는 이의 방법을 이용할 필요성이 있을 것이다.

가. 거세의 목적

거세를 하는 중요한 목적은 성질을 온순하게 하여 사양관리를 쉽도록 하는 것이다. 또한 웅성호르몬의 영향을 없애며 그에 따라서 살이 찌기 쉽게 하는 것이다. 우수한 종모우에 한해서만 번식에 이용하고 기타의 수소는 남기지 않게 하는 목적도 있다.

성질을 온순하게 하는 것은 군사(群飼)를 하는데 커다란 잇점이 있다.

실제로 한우를 사육하는 농가 현장에서 비거세 한우를 체척하거나 체중을 측정할 때 상당히 어렵고 힘이 든다. 양축가 또한 소가 날뛰고 힘을 들이니까 체중측정의 시험을 하고 싶어도 하지 못하는 형편이다. 거세를 한 소는 이러한 문제를 쉽게 해결할 수가 있을 것이다.

나. 거세의 시기

거세의 시기에 대해서는 자료에 따라서 약간씩 차이가 난다.

우선 첫번째로 거세의 최적기가 아직 정해지지 않았다는 쪽의 의견에서는 거세의 시기를 특별하게 정하여 최적기라고 정해진 개월령을 확정하지 않았다는 것이다.

생후 6개월 이내라면 언제 거세 하여도 증체나 육질에 커다란 차이를 보이지는 않는다고 하며 일부 일본의 지역에서는 의식적으로 거세 시기를 이유후까지 늦추면서 그 사이에 웅성호르몬에 의한 발육촉진을 기대하는 경우도 있다.

그러나 어느정도 성숙한 정소를 없애는 관혈법, 좌멸법등으로 한다면 거세의 영향이 크므로 증체의 효과가 얼마나 얻어질지는 의문이 된다. 또한 너무 빠르게 거세를 하면 뇨석병이 발생하기 쉽다는 의견도 있는데 그 관계는 분명하지 않다.

두번째는 생후 2~3개월령 포유중의 거세방법이다.

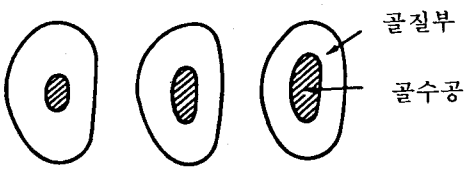
이 경우는 결국 간단한 고무링에 의한 무혈거세법이 사용된다. 또한 조기에 거세를 하면 송아지가 어미의 보호하에 있는 기간에 실시되므로 일시적인 발육의 정체는 없다고 한다. 포유중의 거세에 의하여 머리, 목등이 암소와 같이 되며 피부, 피모등 자질도 좋게 된다.

뼈의 굵기는 별로 변하지 않는데 생후 60일 정도까지 뼈의 구조가 변하여 간다. 즉, 관골(무릎 밑의 뼈)에 대하여 보면 포유중에 거세한 것은 골질부가 얇고 골수공이 크다고 한다.

〈표 8〉 거세의 영향

구 분		체 중			지육/정육	지 방
		개시시kg	종료시	1당증체량kg		
60일	거세구	286.0	444.5	1.18	57.49	+2
10개월	거세구	291.5	439.5	1.10	58.43	+1
100일	거세구	304.0	429.5	0.84	60.72	+2~+3
10개월	거세구	312.5	419.5	0.71	60.77	+2

※ 일본축산전서 : 육우



수소 이유후거세 포유중거세

그림1. 관골(管骨)의 횡단면

※ 일본축산전서 : 육우

다. 거세의 방법

현재 우리가 알고 있는 거세의 방법으로서는 무혈거세로 고무링법과 압박법이 있으며 관혈거세법이 있다.

고무링으로 음낭을 부착하는 방법은 간단한 방법인데 대개 생후 2~3개월 이내에 실시하고 있다. 음낭이 없어지면 약간의 기형감이 있으며 이 방법으로는 30~60일경에 음낭이 소실된다.

정소좌멸법은 외과적 수술 없이 간단히 압박법으로 시술이 가능하지만 흡수까지의 기간이 30~60일이 걸리게 된다. 이에 비하여 외과적 처치는 확실하지만 관혈거세이기 때문에 소독을 충분히 할 필요가 있으며 그외의 기술적인 번잡함도 있는데 이 방법은 고환을 절개하여 혈관을 묶은 다음 음낭을 제거하는 방법이다.

라. 신관혈거세법(新觀血去勢法)

이 방법은 종래의 관혈거세법, 고무링법, 압박법등 거세우에 장기적인 스트레스와 확실하게 거세할 수 없는 가능성, 특수작업을 필요로 하는 등 여러 문제가 있다.

여기에 소개하는 방법은 현재 일본의 북해도를 중심으로 하여 실시되고 있는 신 관혈거세법이다.

○ 신관혈거세법의 장점

①시술이 상당히 간단하며 특별한 수의 지식이 필요없다.

②특수한 기구를 사용하지 않기 때문에 기구의 입수가 간단하다.

③고환을 제거하기 때문에 완전 거세가 가능하다.

④수술후 환부의 상처 기간이 짧으므로 스트레스가 적어진다.

단, 수술방법이나 축사환경이 나쁘면 화농이나 출혈등의 사고가 발생할 염려가 있으므로 충분히 주의 하기 바란다.

○ 거세의 방법

①준비 : 소독액, 길이 10cm 정도의 칼이나 목공용 카타, 요-드 팅크, 장갑

②수술순서 ㄱ)손과 기구를 물로 씻은 다음 소독액으로 잘 소독한다.

ㄴ)음낭을 소독액으로 잘 뿌린다.

ㄷ)음낭을 잡아당겨서 밑에서 2.5cm~3cm 정도 위치를 칼로 단번에 자른다.

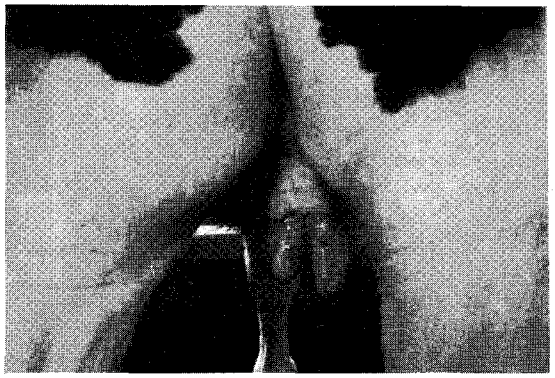
ㄹ)고환이 나오면 우선 정관을 손으로 감고서 천천히 밑으로 당겨 내린다. 이때 급히

잡아당기면 도중에 정관이 끊어져 출혈의 원인으로도 된다.

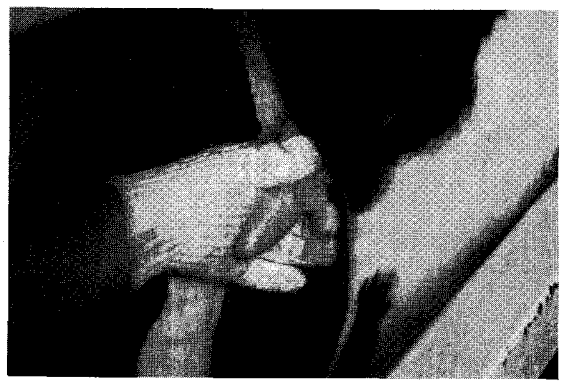
ㅁ)수술후 음낭 주위를 묶은 요-드 팅크로 소독한다.

그림2. 거세의 순서 및 방법(신 관혈 거세법)

① 음낭을 칼로 단번에 자른다.



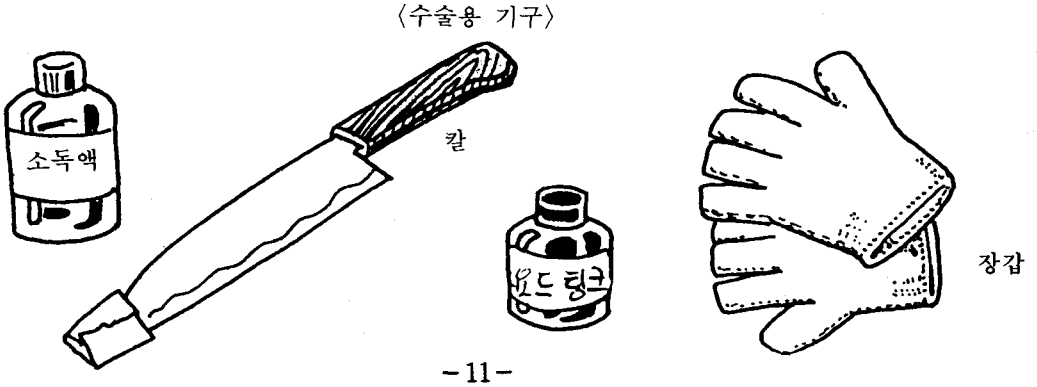
② 음낭을 자른 직후



③ 고환을 잡아 당긴다.

④ 꺼내진 고환

〈수술용 기구〉



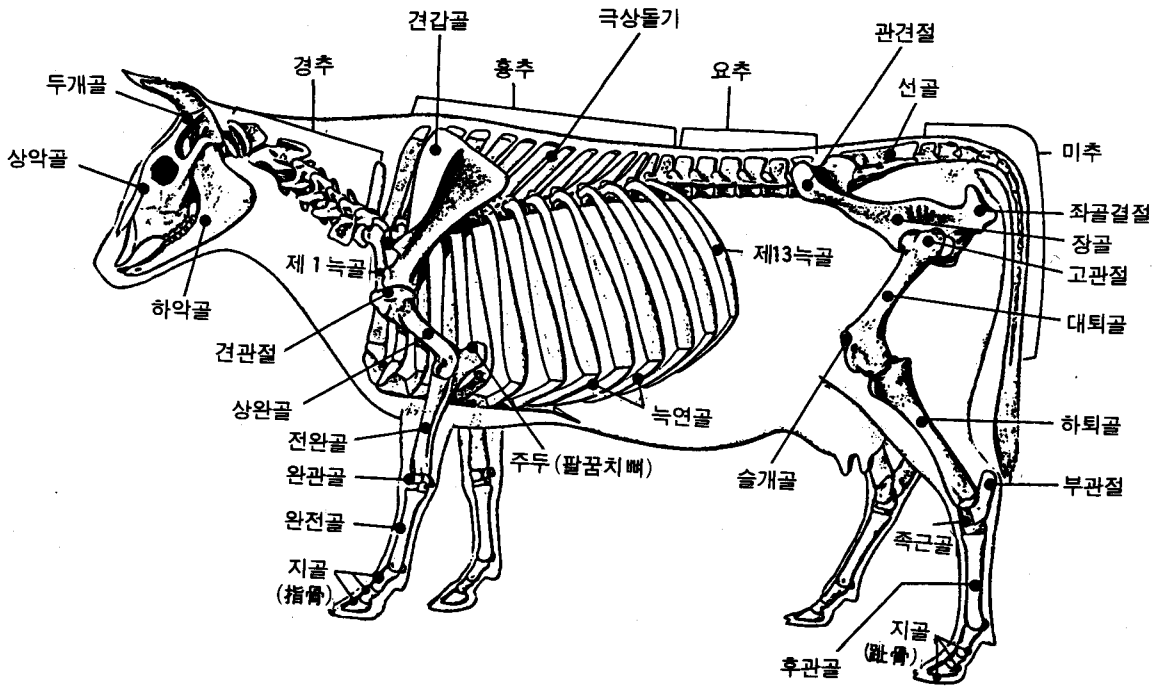
5. 맺음말

우리는 한우 고급육 생산을 위하여 여러 각도로 노력을 하여야 한다.

유전적으로 확실한 생산을 하려면 부모의 혈통을 파악하여 그의 능력을 알고난 후에 개량을 하여야 한다. 그러나 현재 한우의 혈통을 알면서 유전적인 개량을 할 수 있는 두수는 10만여두 이내이다. 그중에서도 수송아지는 1년에 태어나는 양이 얼마되지를 못한다.

앞으로 우리는 유전적인 개량에 힘을 기울여야만 할 것이다.

지금까지 알 수 있는 내용중 환경적인 방법으로는 거세, 비육기간의 연장에 의한 증체 등으로 나타나 있는데 그중에 거세의 방법을 예로 들어 보았으며 고급육생산에 힘을 기울이는 분들께 조금이라도 도움이 되었으면 좋겠다.

참고자료 : · 축산전서 "육우"(농문협) 일본
· 축산대사전(양현당)↔일본
· 화우대성 (양현당)↔일본
· 1992년도 소도체 등급판정 결과 보고서(한종협)
· 월간 축산인(1993. 5)
· 개군한우 (초우회)
· 소우혁명 (전농) 일본

암소 골격의 명칭