

주요 고기소의 특성과 선택

나 기 준

축산시험장 육우과 농학박사

총 목 차

1. 한우의 사육현황과 전망(2월)
2. 한우의 경쟁력 제고 대책(3월)
3. 한우의 개량 방향과 방법(4월)
4. 주요 고기소의 특성과 선택(5월)
5. 한우의 번식 적령과 수정 적기(6월)
6. 한우의 번식 장애원인과 대책(7월)
7. 고급육 생산 기술과 도체 등급기준(8월)
8. 한우의 비육기술과 출하(9월)
9. 육성 암소의 사양관리(10월)
10. 임신과 분만 암소의 사양 관리(11월)
11. 주요 질병의 예방과 대책(12월)
12. 소의 사육 환경과 축사 관리(93년1월)

1. 주요 육우의 특성

우리나라에서 사육하고 있는 소중에서 주종을 이루고있는 것은 한우이지만 외국의 고기소도 많은 두수는 아니나 1909년부터 일부도입되어 사육하다가 1980년대는 소값의 상승으로 외국으로 부터 도입되어 사육되었으나 현재는 비교적 적은 두수가 사육되고 있다.

한우는 주로 농작업의 일소로서 사육되었지만 지금은 국민경제발전예 따라 기계화와 국민의

쇠고기 소비량증가로 이제까지 일소인 한우가 고기생산을 위한 고기소로 바뀌어가고 있는 실정으로 외국에서도 역시 고기 생산을 위주로 사육하고있는 고기소에 대한 특성을 이해하고 한우와 비교 검토함으로써 앞으로 한우사육농가의 사육기술 향상과 우량한 한우를 선택하는데 다 소라도 도움을 주고자 세계적으로 많이 사육하고 있는 주요 고기소의 특성을 소개해보고자 한다.

2. 주요 고기소의 종류

소의 품종이란 털색, 체격, 체형과 생산능력등이 유전적으로 같은 집단을 말하는데 전세계적으로는 순수한 고기소 품종만도 46개 품종이 있고 유용종, 역용종, 겸용종등을 모두 합하면 약 450여개이상의 품종이 있다.

소의 품종을 구분하여 보면 소를 사육하는 목적에 따라서 고기소(육용종), 젖소(유용종), 일소(역용종) 그리고 이들 용도를 겸하고 있는 겸용종으로 구분된다. 겸용종은 다시 고기와 젖생산을 겸한 유육겸용종, 젖생산과 일을 겸한 유역겸용종, 일과 고기생산을 겸한 역육겸용종, 고기와 젖과 일을 겸한 유육역 겸용종으로 구분하며 또한 소의 체구의 크기에 따라서 체구가 큰 대형종, 중간정도인 중형종, 작은형태인 소형종

으로 나누기도 한다.

가. 한 우

한국원산으로 기원전 2,000여년전부터 사육해 오고 있는 우리민족 고유의 소로서 인정을 받고 있다. 한우는 원래 인도원우와 유럽원우와의 혼혈종에서 비롯하여 북부 중국만주를 거쳐 한반도에 옮겨온후 다른 품종과의 교잡없이 동종번식을 통하여 고정된 품종이다.

털색은 황갈색이지만 그 색이 짙거나 연한 것이 있고 흑색도 있으며 뿔은 있고 몸은 강건, 온순하고 우리나라의 기후 풍토에 적응력이 가장 강하며 사육하기가 쉬우나 몸이 적고 성장율이 더디며 특히 엉덩이(후구)의 발달이 빈약하여 고기 생산능력이 낮고 송아지를 생산한 후에 나오는 젖량이 적은것이 흠이다.

체중은 생시가 23~25kg이며 큰소는 암소가 350~400kg 수소가 450~550kg정도 이다. 육질은 좋으나 도체율은 평균 55%이고 연간 비유량도 600kg내외로서 1일 젖나오는 양이 3.0kg 미만으로 송아지의 포유에도 부족한 실정이다.

최근에는 선발된 우량종모우의 정액을 보급 인정수정하고 사양기술의 개선으로 한우의 발육능력이 현저하게 향상되었다. 고령지 시험장에서 종모우능력검정시 한우의 발육을 보면 18개월령에서 검정군은 450kg인데 비하여 우량한우로 선발된 선발군은 500kg까지 컸고 최고로 발육이 빠른 개체는 618kg이었다.

전국 한우개량단지에서 생산된 후보종모우별 자손에대한 능력을 축산시험장에서 검정시 12개월령에서 검정군은 341.0kg이었으나 선발군은 389.0kg으로서 검정군보다 14%가 더 컸고 최고

(표 1) 우량종모우 선발시 한우의 발육능력 (고령지 시험장, '75 - '90)

구 분	생 시	체 중, kg				도체율(%)
		6개월	12개월	18개월	도체율(%)	
검 정 군	27	152	348	450(100)	58.0	
선 발 군	28	164	362	-	-	
선발우자손	27.0	154	346	495	60.0	
슈퍼한우 ('82 선발)	28.5	178.0	412.0	618.0		

(표 2) 한우 개량단지 소의 산육능력 (측시, '85 - '89)

구 분	조 사 두 수	체 중, kg			일 당 증체량 (6~12개월)	사료요구량 (T.D.N) (6~12개월)
		6개월	12개월	18개월		
검 정 군	232	151.8	341.0	491.9	1.05	4.16
선 발 군	11	162.2	389.0	-	1.26	3.98
최고개체	1	161.2	407.2	-	1.37	3.71

인 개체는 407.2kg이었다.

한편 축협(1989)이 조사한 농가사육상태하에서 전국한우의 개량추세 결과 과거(1974)에 비하여 수소에서 18개월령은 45%, 성우는 8%나 컸고 암소에서는 각각 20%와 10%가 컸다. 이는 그동안의 사양관리 기술의 향상과 한우능력개량사업 추진 성과라고 볼수 있겠다.

(표 3) 전국 한우 체중 변화 추세 (축협: 1974 - 1989) (단위: kg)

년 도	수 소			암 소		
	18개월	성 우	지 수	18개월	성 우	지 수
1974	289.6	474.1	100	245.9	379.5	100
1977	305.7	481.6	106	250.8	375.8	102
1980	331.4	499.7	114	265.2	385.2	108
1983	361.5	524.4	125	274.5	405.8	112
1986	376.8	528.8	130	272.2	388.7	111
1989	419.2	510.3	145	294.7	418.9	120
대비 ('89/'74)	145	108	-	120	110	-

또한 당대검정기관에서 실시한 년도별 한우의 능력검정 성적을 보면 생후6개월령에서부터 12개월령까지 일당증체량은 검정군이 1.02~1.092kg인데 비하여 우량우로 선발된 선발군은

(표 4) 년도별 당대 검정 성적 (축협, '83~'87)

년 도	두 수		일당증체량(kg)		12개월령체중(kg)	
	검 정	선 발	검정군	선발군	검정군	선발군
1983	58	12	1.092	1.21	345.5	357.6
1984	74	14	1.020	1.11	352.6	359.0
1985	113	20	1.059	1.15	348.5	355.7
1986	169	30	1.092	1.13	338.6	351.0
1987	162	33	1.030	1.17	339.5	362.9

17kg에서 1.21kg으로 한우의 발육속도가 빠르고 12개월령 체중에서도 검정군 339.5~352.6kg에서 선발군은 338.6~362.9kg이었다.

한우의 비유능력은 1913년도에 권업모범장 화산지원(현 축산시험장)에서 조사한 결과 착유기간은 초산에서는 197일, 3산에서는 254일이었고 총유량은 350~867kg으로써 1일 평균유량은 2.9~3.4kg이었으나 최고는 5.0~6.2kg이었고 최근 고령지 시험장에서 보고한 성적은 1일 평균 비유량이 초산에서 3.7kg, 경산우 3.9kg이고 총유량은 660.6kg과 700.2kg으로서 향상되고 있음을 알 수 있다.

(표 5) 한우의 비유 능력 (고시, '85)

구분	분만후 경과월, (월)						평균	총비유량
	1	2	3	4	5	6		
초산	4.36	3.93	3.95	3.80	3.58	2.66	3.67	660.6
경산	4.80	4.63	3.48	3.78	3.72	3.00	3.89	700.2
평균	4.58	4.32	3.68	3.79	3.65	2.83	3.78	680.2

나. 주요육우 품종의 특성

1) 앵거스(에버딘 앵거스: Aberdeen Angus)

영국의 스코트랜드 지방산으로 1875년에 육성되어 북부 유럽, 미국, 캐나다, 호주, 뉴질랜드 등 기타 각국에 널리 분포되어 있으며 세계육우의 3대 품종중 하나이다.

우리나라에 도입된 것은 1955년 축산시험장에서 시험용으로 1두가 도입된 바 있으나, 1965년도에 당시 농협에서 52두를 도입한 것이 처음이다.

털색은 검정색이고 뿔이 없으나 미국에는 갈색의 것도 있어 레드 앵거스(Red Angus)라고도 부르며 다리가 짧고 체형이 장방형이며 방목에 적합하고 발육도 빠르지만 다소 신경질이기도 하다.

(표 6) 앵거스의 발육능력(kg) (영국 산육능력검정소, 85)

성별	생시	100일	200일	300일	400일	500일	600일	성우
수소	29	200	220	323	428	562	615	770
암소	27	109	188	252	308	378	403	600

체중은 생시가 27~28kg이지만 큰 소는 암소가 550~600kg, 수소는 770~800kg이다. 육질과 고기만이 매우 우수한 것이 특징이며 도체율은 65~67%정도이다.

2) 헤어포드(Hereford)

영국의 헤어프드지방 원산으로 1790년에 개량되어 영국, 미국, 캐나다, 호주, 뉴질랜드 등 세계 각국에 널리 분포되어 있으며 세계 3대 육우 품종중 하나이다. 우리나라에는 1955년 축산시험장에 9두, 1958년도 제주송당목장에 12두를 도입한 것이 처음이지만 1972년도에 이시돌 목장에 985두가 도입되었고 최근에는 샤로레종과 같이 많이 도입된 품종이다.

털색은 적갈색이지만 목, 머리, 가슴, 배, 다리 등에 흰무늬가 있는 얼룩소로서 주로 뿔이 없지만 뿔이 있는 개체도 있다. 체구는 짧으나 체폭이 넓고 성장이 빠르며 기후풍토에 적응력이 강하고 방목에도 알맞다.

체중은 생시가 33~36kg이며 큰소는 암소가 650~670kg이고 수소는 850kg내외로서 앵거스종보다는 다소 크고 산육능력도 높아 도체율이 65~70%이다.

(표 7) 헤어포드의 발육능력(kg) (영국 산육능력검정소, 1985)

성별	생시	100일	200일	300일	400일	500일	600일	성우
수소	36	128	228	334	445	548	642	850
암소	33	118	199	267	322	371	425	670

3) 샤로레(Charolais)

프랑스 동부의 샤로레지방산으로 프랑스 재래종에 심멘탈과 쇼트혼종을 교배시켜 1887년에 육성했다. 그리고 샤로레는 블란서 중부, 영국, 독일 등 북구 북미, 호주, 뉴질랜드 등에 많이 분포되어 있으며 특히 교잡종 생산에 많이 쓰여지고 있다. 우리나라에는 1969년에 냉동정액으로 도입되어 한우와의 교잡시험에 이용되었고, 1971년 서울 샤로레 목장에 일본에서 3두, 1972년에는 경기 청평목장에서 미국으로부터 95두를 도입한 것이 처음이었으나 1980년대 도입육우 도

입시에 많이 도입된 품종이기도 하다.

털색은 흰색 또는 유백색(乳白色)으로서 뿔이 있고 체구가 가장 크고 뒷몸이 잘 발달되어 성장이 빠른 대형종이다. 그러나 송아지의 생시체중이 커서 난산율이 다소 높고 번식율이 낮은 편이지만 수소는 교잡종 생산에 많이 이용되고 있다.

체중은 생시가 43~45kg이며 큰소는 암소가 700~800kg, 수소가 1,100~1,200kg 정도이다. 육질과 고기맛이 다소 떨어지는 편이지만 도체율은 65% 전후이다.

(표 8) 샤로레의 발육능력(kg)
(영국 산육능력검정소, 1985)

성별	생시	100일	200일	300일	400일	500일	600일	성우
수소	45	172	306	444	588	711	827	1,100
암소	43	156	265	356	432	497	545	800

4) 심멘탈(Simmental)

스위스 서부의 심멘탈 지방산으로 1862년도에 공인 받았다. 주로 알프스 산악지대에 많으나 스위스, 오스트리아, 남부독일을 비롯하여 북·남미에까지 널리 분포되어 있다.

우리나라에는 1908년에 중모우 3두가 일본으로 부터 도입되어 한우와의 교잡종 생산이 용이함에 처음으로 쓰여졌고 그후 1978년에 캐나다로부터 강원도 삼양목장에 200여두가 도입된 바 있다. 이 품종 역시 1980년대 육우도입시에 많이 도입된 육우이다.

털색은 황갈색 또는 적갈색이지만 머리와 다리등이 흰색이며 뿔이 있다.

체격과 체형은 나라와 지역에 따라서 변이가 크며 유육겸용종이라고는 하지만 유육비율도 크게 다르다. 오스트리아, 스위스, 프랑스는 5:5이지만 영국, 미국은 4:6으로 육용종으로 본다.

체중은 생시가 39~42kg이고 큰소는 암소가 750~800kg, 수소가 1,100~1,200kg이고 도체율은 60%내외로서 낮은 편이다.

산유능력으로서 유육종족은 유량이 4,000kg내외 이고 유지율은 4% 정도 이다.

(표 9) 심멘탈의 발육능력(kg)
(영국 산육능력검정소, 1985)

성별	생시	100일	200일	300일	400일	500일	600일	성우
수소	42	171	302	437	575	677	756	1,100
암소	39	155	262	345	410	467	510	750

5) 부라만(Brahman)

미국 남서부 멕시코만 연안에서 1854~1926년에 인도소를 도입 개량 육성했으며 남미에서는 제부(Zebu)라고도 한다. 미국 남중부, 호주 북동부, 브라질등 중남미 제국과 열대, 아열대에 많이 분포되어 있으며, 주로 육용우의 교잡종 작출에 많이 이용되고 있다.

우리나라에는 1957년도에 제주 송당목장에 275두가 도입된 것이 처음이고 제주한우와 본종의 교잡에 의한 제주한우개량에 많이 이용되고 있다.

털색은 회백색, 남적색, 흑색등이고 어깨에 흑이 있으며 뿔이 있다. 귀가 늘어지고 흉수(가슴느러미)가 많이 늘어져 있다. 성질이 거친 편이지만 더위나 외부기생충(진드기등)에 강하다.

체중은 생시가 30kg내외이고 큰소는 암소가 500~550kg, 수소가 800~830kg 정도 이다. 육질이나 고기맛은 떨어지는 편이고 도체율은 60%내외이다.

6) 신타(신타 거투르디스, Santa Gertrudis)

미국의 텍사스주산으로서 1918년 부터 브라만과 쇼트혼종을 교배시켜 혈액비가 3/8:5/8로 고정된 소로서 1940년에 공인 받았다.

우리나라에서는 1950년도 후반에 제주도에 브라만종과 같이 도입되었다. 현재 미국 남서부, 필리핀, 호주 동북부, 중남미 제국에 분포되어 있다.

털색은 옅은 적색 또는 적갈색이며 뿔이 있으나 없는 것도 있다. 앞가슴의 흉수와 귀는 늘어졌으며 수소에는 경봉이 있다. 더위에 강하며 외부기생충에도 강하다. 체중은 큰소에서 암소가 600kg, 수소는 1,000kg 정도로서 브라만종보다 큰 편이고 도체율도 60~65% 정도 이다.

7) 리무진(Limousin)

프랑스 중부의 리무진 지방산으로 1886년도에 공인 받았다. 프랑스 중부, 영국, 미국, 캐나다, 호주등에 일부분포되어 있으며 우리나라에는 1982년 5월에 캐나다 앨버타주(Alberta)정부로부터 시험연구용으로 기증받아 축산시험장에서 사육한 것이 처음이다.

털색은 적갈색으로 한우와 비슷하지만 코, 눈 주위, 네다리 안쪽은 그색이 연하고 비경과 발굽이 검정색이고 뿔이 있다. 체격과 체형은 중형종이지만 중구가 긴편이고 후구가 둥글다.

체중은 생사가 37~39kg이지만 큰 소는 암소가 60kg, 수소가 900~950kg 정도이고 도체율은 62% 내외 이다.

(표 10) 리무진의 발육능력(kg)
(영국 산육능력검정소, 1985)

성별	생시	100일	200일	300일	400일	500일	600일	성우
수소	39	153	265	388	513	620	729	950
암소	37	139	235	318	383	436	460	600

국내에서 동일한 사양관리조건으로 사육하였을 때 육우 품종간의 발육능력을 비교한 성적을 보면 방목지에서 육성하였을 때 1일증체량이 0.62~0.65kg이었고 방목 육성후 큰 소비육시는 1.03~1.28kg으로써 육우들중 발육은 샤로레, 헤어포드, 앵거스 순으로 빨랐다. 또한 육우들의 도체율도 62~62.7% 이었다

(표 11) 육우의 방목육성시 수소의 발육능력
(축사, '81)

구 분	체 중(kg)			일 당 증 체	
	개시시	종료시	증체중	량(kg)	지 수
한 우	148.8	248.8	100.0	0.56	100
샤로레	194.0	310.0	116.0	0.64	114
앵거스	219.3	336.3	117.0	0.65	116
헤어포드	205.5	318.8	113.3	0.62	111
홀스타인	193.8	305.0	111.2	0.62	111

3. 우량한 소의 선택

앞에서 살펴 본바와 같이 소 품종은 대단히 많지만 우리나라의 농가에서 사용하고 있는 육

우품종은 1980년대에 도입된 품종으로 극히 적은 두수이지만 우량한 소를 선택하고자 할 때에는 육우뿐만 아니라 한우에서도 다음 사항을 유의함이 좋다.

○ 한·육우는 쇠고기 생산이 주목적임으로 우선은 젖먹는 기간중 발육이 빨라 젖떨때의 체중이 크고 젖떨후의 성장율도 빠른 개체를 선택함이 좋다. 이는 성장율이 빠른 개체는 생체 1kg 증체에 소요되는 사료량도 적게 들고 도살체중에도 빨리 도달하고 성장율이 빠른개체는 소의 체중도 큼으로 고기를 생산하는 도체율도 많다. 또한 이와같은 개체는 체형상으로 볼때는 체적이 풍만한 소 즉 몸의 길이가 길고, 체폭이 넓고, 체심이 깊은 소이다.

○ 번식용암소는 쇠고기를 생산하는 이외에도 송아지를 생산하는 번식능력을 고려하여야 한다. 그러므로 번식능력이 좋고 분만시에도 난산 등의 분만장애가 없고 젖나오는 양이 많아 송아지의 포유와 육성에 좋은 소를 선택하도록 하고 유량이 많은 소는 젖소에서와 같이 유방등의 유정발달이 좋다.

○ 우리나라의 기후풍토에 적응력이 강하고 성질도 온순하여 사양관리가 쉬운 품종이 좋다. 성질이 온순하지 못한 소는 그 생산능력도 떨어진다.

○ 소를 사육하는 사람의 형편 즉 사육목적이나 사료생산기반등을 고려하여 체중만을 생각한 나머지 체구가 큰 대형종만을 좋아할 것이 아니라 번식등 전반적인 생산능력도 고려함이 좋다.

○ 체형과 자질등 외모가 좋은소로서 몸의 균형이 잡힌소, 소의 털과 피부등의 자질은 육질과 관련성이 있는 형질로 털이 가늘고 부드러우며 밀생된것이 좋다. 피부는 부드럽고 얇으며 탄력성이 있는 것이 좋다.

○ 혈통에 등록되 소들은 체형도 좋고 생산능력이 유전적으로 공인된 소들이므로 가능한한 등록이 된 소를 선택함이 좋다.