

# 한우개량사업의 현황과 전망(상)

이 문 언



한우개량부장

## 1. 서론

한반도에서의 소사육 역사는 1800~2000년전으로 보고 있으나 일부학자들은 BC2000년전의 석기시대까지 거슬러 올라가 약4000년전에도 소가 농경에 사용된 것으로 추정하고 있다. 그러나, 농경문화의 정착이 신석기시대인 것을 감안하면 1800~2000년전에 농사에 이용할 목적으로 우리나라에 이미 소가 사육된 것으로 보여진다. 하지만 소는 시대의 변천과 함께 그 용도가 달라져 최근에는 농사보다는 양질의 단백질 공급원인 쇠고기 생산에 이용되고 있다. 따라서 여기에서는 최근 100년동안 한우산업의 변천과정을 통한 개량의 현황을 살펴보기로 한다.

### 가. 1900 초기(외래가축의 유전자 도입기)

우리나라에 외래가축이 도입된 것은 이전의 기록에도 있으나 서양문물의 전래와 함께 가축개량의 목적으로 외국으로부터 돼지, 젓소, 육우등의

유전자가 본격적으로 도입되는 시기이다.

1902년 프랑스로 부터 젓소가, 1903년에는 요크셔, 1905년 버크셔, 1908년 에어서, 1909년에는 한우를 개량할 목적으로 심멘탈이 도입되었다. 이때의 한우는 암소가 대략 187kg, 수소는 317kg 이고 암소의 비유량은 1.3흡으로 3개월동안 포유하는 것으로 기록되어 있다.

### 나. 1910~1940년대(수난기:한우 우수유전자 유출기)

이 시대의 대부분이 일제의 점령하에 있던 시대로 한우에 대한 기록은 일본인에 의한 것으로 1910~1920년까지 각국에 수출된 한우는 381,044두에 이르러 매년 31,753두의 한우가 수출되었으며 이중 285,061두는 일본에 수출되어 전체의 75%를 차지하였다. 또한 한우를 기반으로 조성된 일본갈모화우의 조성에 대한 역사를 고찰한 토와갈모화중우약사(1980)의 내용중에 갈모화우를 주로 사육하는 구마모또현과 고지현의 갈모

화우 조성에 따른 수입내역을 보면 1935~45년까지 19,069두에 이르고 있다.

조선지산우(朝鮮之産牛, 1911)에 보면 종래 조선에는 제반생산 산업이 부진한 상태였는데 유독 한우산업만 초연한 위치에 독보적 존재를 유지하여 발달되어 온 것은 오히려 신기하다고 할 수 밖에 없다고 하였다. 지면상 그 내용을 간략히 간추려 보면 한우의 선천적능력의 우수성은 물론 우리나라민이 고래(古來)로 양우(養牛)에 대한 천부적 소질을 가지고 있음을 높이 평가하고 일본에 수출된 한우의 우수성을 찬양한 것 중에 고오베(神戸) 우육시장에 나타난 한우란 제목하에 “한우는 지방 침착이 좋고 일본재래종 보다 대형이고 육질도 섬세하고 치밀하며 상강도도 우수하고 도체율 또한 우수하다”고 극찬하였음을 보면 한우가 원래 일본 화우보다 우수하였음을 보여주는 예라 아니 할 수 없다. 이 때의 한우정책은 한국의 농업발전과 한국인을 위한 육자원 확보에서 한우산업이 장려된 것이 아니고 일본인의 인구정책과 육류수급면에서 장기적인 안목에서 시행되었다. 특히金子(1928)는 “장래 내지(일본)의 식육자급문제는 조선우(한우)가 극히 중요한 지위에 있다.”고 하였다.

### (1) 개량(산우)정책

- ① 종축장을 설치하여 산우에 대한 모든 실험 실시
- ② 난교배 금지
- ③ 품평회를 개최 개량 촉진
- ④ 조기교배의 폐해를 제거하고 사양관리를 개선함
- ⑤ 종모우의 대여 또는 장려금을 지급할 것
- ⑥ 축우에 대한 신지식의 보급에 노력할 것
- ⑦ 구비의 이용을 장려할 것

이상의 것들은 지금도 권장하고 있고 시행되고

있는 이론 들이다.

### (2) 시행법령과 시책

- ① 축우 개량 증식시책(1912)
- ② 축우 심사법 제정(1913)
- ③ 보호우 대상을 규정하는 보호우 규칙제정(1916) : 수소와 암소의 연령을 2~10세, 2~8세로 체고 역시 수소와 암소 각 126이상과 120이상으로 일정수준을 정하여 대상으로 하였고
- ④ 종모우 검사규칙(1924)이 제정되었으며

### (3) 기 타

① 번식빈우를 확보하기 위하여 산간지대의 농가를 선정하여 국고와 축산조합에서 축우를 구입 농가에 입식하고 있으며, 별도의 생산장려금지급 등은 현재 개량단지과 거의 동일한 내용을 담고 있다.

② 축우공제(가축의 폐사에 의한 농가손해 보전)

③ 생산장려 기술원 설치등이 있었다.

이 시기는 만주사변(1931), 중일전쟁(1937), 태평양전쟁(1941)의 발발등으로 한우의 수난기였다. 또한 한우심사표준(1938) 제정과 한우 증식 10개년계획의 수립이 있었으나 군수용 우육공급으로 막대한 두수의 감소만을 초래하였다.

### 다. 1950년대(증식기)

해방이후 60여만두 사육되던 것이 1950년 6.25를 맞아 급속히 그 두수가 감소하여 겨우 39만여두에 이르러 농용으로 부족할 실정이었다. 이 혼란기를 전후하여 농경용으로 부족할 한우두수를 늘리기 위하여 축우 도살 및 보호에 관한 각종

법이 공포되었다. 이의 대표적인 것으로는 축우도 살제한법(법률 제37호, 1949.7.26), 축우보호지구 설정(1952), 법률 제37호의 축우도살제한법을 대체하는 가축보호법(법률 제36호 1954.1.23) 제정 등으로 우적등록제, 종우검사, 도살제한 및 금지가 행해지고 구매자금 5억원 방출(1957.5월) 등으로 1959년 말에는 102만두의 한우가 증식되었다.

### 라. 1960년대(한우개량의 태동기)

이 시기에는 한우개량에 가장 기본적이면서도 필수적인 가축의 등록사업 종축 후보축 검사기준 및 역용우에서 육용우로의 개량방향이 마련되고, 제1회 한우챔피언대회도 개최되어 한우개량이 태동되는 시기였다. 이 시기에 이루어진 한우개량 관련업적은 농협중앙회에 가축인공수정소 설치(1962년), 법률1363호로 축산법(1963.6.26)을 제정하고, 가축보호법(법률 제306호)과 가축밀도 살처벌령 대체, 종축 및 후보종축검사기준(농림부 고시 제86호, 1964), 한우개량협의회에서 한우를 역용우에서 육용우로 전환하는 순수개량으로서의 방침 결정(1967), 한우등록을 위한 한국종축개량 협회 설립(1969) 및 전국한우챔피언대회(1969)가 개최되었다.

### 마. 1970년대(한우개량의 혼란기)

1970년대 후반기에 한우개량의 방향이 양분되는 순종개량과 신품종작출이라는 두가지 정책이 추진되어 서로 개량방향이 상이한 한우순수계통번식단지사업과 한우와 샤로레의 교잡에 의한 신품종작출사업이 병행 실시 되었다.

한우개량에 대한 주요사업으로는 제2회부터 제6회까지 전국가축품평회가 개최되었으며, 제7회에는 전국축산진흥대회로 명칭이 바뀌었다. 한우

외모심사표준의 개정되고 한우개량추세조사가 실시되었으며, 1979년에는 8개도에 8개소의 한우순수계통번식단지와 강화도에 한우와 샤로레 교잡에 의한 신품종육성단지가 축산시험장과 축협중앙회 공동으로 설립되었다.

### 바. 1980년대(한우개량의 정착기)

1970년대 후반부터 시작된 강화도의 한우 샤로레교잡 신품종육성과 더불어 순수한우개량은 80년대에도 병행 실시 되었으며, 1983년에는 순수개량을 위한 한우후대검정사업이 착수되었다.

1980년대 한우개량의 대표적 사업으로는 제8회부터 제12회까지의 전국축산진흥대회를 들 수 있다. 진흥대회에서 선발된 우수종모우들은 인공수정에 직접 이용하는 반면, 우수후보종모우는 축협중앙회 한우개량사업소에서 매입하여 후대검정을 통하여 우수할 경우, 보증종모우로 선발 이용하였다. 후대검정이 활발히 이루어지기 전까지 이 진흥대회를 통하여 구입한 종모우 또는 후보종모우는 1988년까지 한우종모우를 확보하는 주공급원이었으며, 한우개량에 많은 기여를 하였으나 아쉬운 점은 혈통의 확보에 소극적이었던 점이다.

또 하나의 한우개량의 대표사업은 한우개량단지의 확대 실시였다. '79년에 8개소이던 것이 1987년에 4개소, 1988년에 20개소, 1989년에 32개소가 설치되어 총 64개소로 늘어났다.

### 사. 1990년대(한우개량방향의 전환점)

국민의 축산물에 대한 요구가 양적인 면에서 질적인 방향으로 전환되고 UR의 타결로 새로운 한우의 개량방향을 정립하지 않으면 안될 입장에 놓이게 된 시기이다. 이에 대비하여 정부의 사업위촉을 받은 한국종축개량협회는 그 대응방안을 모색하여

일본의 지육격부제와 유사한 육류등급제를 채택하기에 이르렀다(육류등급제도 1992년7월1일 시행). 한편 한우개량의 기반을 확충하기 위하여 한우개량단지는 90년에 36개소, 91년에 21개소, 92년 79개소, 95년도에 50개를 늘려 200개소의 단지로 확정되었다.

최근에는 축소되었지만 소의 ID사업, 한우후대검정사업의 축산기술연구소로 이관, 새로운 검정방법인 현장후대검정, 송아지 생산 안정제, 다산우장려금제도의 도입과 생체단층촬영기법 및 DNA Marker에 의한 최신 개량기술의 도입이 검토되고 있으며 새천년의 사업으로 자리잡을 것으로 예상된다.

그러나 여기에서는 지면상 80년대이후 개량의 중요사업 등을 통하여 한우가 어떻게 개량되어 왔나를 살펴보기로 한다.

## 2. 80년대이후 육중개량 현황

### 가. 산육능력

#### (1) 당대검정성적(후보종모우)

80년대 이후의 한우의 후대검정사업중 당대검정은 주로 산육능력 검정을 통하여 후보종모우를 선발하였다.

[표 1]에 제시된 바와 같이 당대검정의 발육성적은 일당증체량이 '80년대에 1.15~1.32kg, '90년대에 1.22~1.36kg으로 '80년대보다는 '90년대 들어 증가되고 있음을 볼 수 있다. 12개월 체중은 '80년대에 338~401kg, '90년대에 345~405kg으로 일당증체와 마찬가지로 계속적으로 증가되고 있다. 체중 1kg증체당 소요된 TDN은 '80년대에 4.36~5.11, '90년대에는 3.31~4.57로 사료효율

이 개선되고 있음을 볼 수 있다.

#### (2) 후대검정성적

선발된 후보종모우는 다시 후대검정을 거치게 되는데 [표 2]에 후대검정성적이 제시되었다. 후대검정성적에 따라 후보종모우가 종모우로 선발된다. 이를 보증종모우라 호칭하는데 형질에 따라 다소 차이는 있으나 성적이 전반적으로 높게 나타났다.

그러나 18개월체중의 경우 '90년, 사료효율에서는 '95년도, 도체율에서는 '91, '92, '98년 22차, 정육율에서는 '89, '90, '92년, 등심단면적의 경우에는 '87, '89, '90, '92, '94년도의 성적이 오히려 낮은 것으로 나타났다. 그러나 일당증체량 및 근내지방도의 경우는 선발된 종모우의 성적이 모두 높았다.

이런 결과는 종모우 선발기준이 어느 형질에 중요도를 주는냐에 따라 달라지는 것으로 향후 한우 개량방향의 성과에 큰 영향을 미칠 것으로 선발기준의 설정에 신중을 기하여야 할 것이다.

특히 향후 한우개량 방향은 육량보다는 한우고기의 고부가가치를 높이는 방향으로의 육질개량이 시급한 것으로 육질에 가장 중요한 근내지방도가 우수한 종모우의 선발이 이루어져야 할 것이다.

### 나. 번식능력

'80년대이전의 한우번식능력의 조사는 대부분 축산시험장이나 고령지시험장에서 이루어졌으나, '80년대 이후에는 한우개량단지에서 한우사육농가로부터 많은 자료가 수집되었다. [표 3]에서 보는바와 같이 한우의 초임월령은 14.3~15.6개월, 초산월령은 24.3~25.8개월, 분만간격은 360~413일, 수태당 종부회수는 1.29~1.44로 초산월령은 빨라지나, 분만간격은 오히려 길어지는 경향

이었다.

한우암소의 분만간격은 송아지 생산비용과 밀접하게 관련된 주요형질이다. [표 4]에는 산차별 분만간격일수를 제시하였다. 분만간격은 401.2~415.6일로 산차별로 큰 차이는 없으나 산차가 경과함에 따라 약간씩 분만간격이 감소하다 10산 이후에는 증가하는 현상을 볼 수 있다.

#### 다. 비유능력

한우의 비유능력은 다른 육우품종에 비하여 열악한 편으로 송아지의 발육능력을 높이기 위하여 꾸준히 연구하여 오고 있으나 연구의 어려움 등으로 연구성적이 그리 많지 않다. [표5]를 보면 일일 산유량에서 임과 유(1983)는 1.65kg, 강(1991)등은 3.5kg으로 보고하고 있다.

산차별로 보면 강(1991)등은 표6에서보는바와 같이 분만후 180일동안 102두의 한우암소에서 한우의 비유량은 산차가 낮은 1~2산차나, 산차가 높

은 7~10산차에서는 비유량이 떨어지는 것으로 보고하였다.

한우의 분만후 일령별 비유량의 연구조사에서는 강(1991)등이 [표 7]에 제시한바와 같이 분만후 1~10일 평균이 4.80kg으로 가장 높고 이후 점차 감소하여 시험이 종료된 171~180일 평균은 2.02kg으로 보고하였다. 따라서 한우의 분만후 최고유량은 분만후 10일 이내에 7.76kg을 얻었다

#### 라. 교잡종개량

##### (1) 샤로레 이외의 교잡성적

'80년이후의 샤로레 이외의 외국육우품종과의 교잡시험성적이 [표 8]에 제시되었다. 김희석등(1980)은 비팔로와의 교잡시험에서 18개월령 체중이 사양방법에 따라 표준사양에서는 506.7kg, 조사료사양에서는 233.2kg으로 보고하였고, 나기준등(1988)은 홀스타인과 리무진 교잡시험에서 18개월령 체중이 각각 561.4kg, 549.3kg으로 발표

[표 1] 후보종모우 검정성적

년 도	두 수	일당증체량 kg	12개월 체중 kg	사료효율 TDN	비 고
1983	12	1.20			
1984	14	1.23	376	5.11	
1985	20	1.15	367	-	
1986	30	1.12	338	4.26	
1987	33	1.17	368	4.38	12개월체중25두
1988	32	1.15	365	4.36	
1989	29	1.32	401	-	TDN2두
1990	28	1.27	390	4.24	TDN24두
1991	31	1.25	400	4.00	TDN25두
1992	32	1.32	401	4.27	
1993	30	1.31	405	4.18	TDN13두
1994	31	1.36	403	3.31	
1995	29	1.22	386	4.51	
1996	30	1.24	393	4.47	
1997	31	1.22	379	4.57	
1998	60	1.00	350	4.25	
1999	63	1.00	345	4.50	유전능력에 의한 선발

\* 자료 : 1999. 가축개량관리료, 농림부, 축산기술연구소, 축협중앙회.

[표 2] 후대 검정성적

구 분	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98		'99
												22차	23차	
〈전체〉														
두	27	28	32	32	29	17	28	39	35	35	40	19	19	40
생시 kg	25.1	25.4	24.1	24.6	23.9	23.4	23.7	24.8	25.3	25.0	204.4	23.5	23.8	24.7
6개월	150.6	148.4	145.1	117.0	141.1	156.5	153.0	140.4	144.5	147.6	154.3	149.5	133.0	144.8
12개월	312.7	310.8	335.0	317.0	334.4	345.3	300.4	299.4	320.5	280.1	303.4	318.8	271.2	269.1
18개월	444.9	450.1	447.4	439.3	479.8	486.3	496.5	465.6	428.5	459.3	493.0	491.0	430.2	407.8
22개월	-	-	-	-	-	-	538.1	541.4	525.5	559.3	602.3	577.8	528.3	497.3
DG kg	0.85	0.88	0.87	0.89	0.98	0.91	0.84	0.84	0.85	0.92	0.92	0.84	0.73	0.72
FE TDN	5.76	5.93	6.56	5.42	5.25	6.27	7.24	6.90	5.71	6.67	7.40	-	-	-
도체율%	59.95	58.13	58.24	58.26	59.74	58.96	59.24	58.16	58.60	58.05	59.53	60.2	56.57	57.8
정육율%	-	44.07	44.27	44.44	45.80	45.37	45.14	-	-	-	-	-	-	-
근내지방	0.96	-	3.64	3.53	3.04	2.67	2.19	1.91	1.43	1.28	1.31	1.04	3.47	3.1
등심면적	58.42	80.20	76.26	77.13	80.67	78.55	76.46	77.96	76.76	82.41	86.70	85.47	73.23	74.2
〈선발〉														
두	20	20	20	20	20	11	19	21	23	20	16	13	7	15
생시 kg	25.3	25.3	23.9	24.6	23.9	22.4	23.5	24.9	25.6	25.0	24.23	22.9	22.8	24.5
6개월	150.6	148.9	140.9	109.6	141.6	151.0	152.6	142.5	143.0	150.3	150.53	140.9	132.3	144.8
12개월	315.3	313.7	335.2	314.9	338.0	341.7	307.3	302.9	319.2	282.2	305.12	318.8	266.4	273.0
18개월	448.7	454.1	450.3	438.5	486.7	487.4	498.0	471.5	448.9	463.6	498.81	492.3	437.2	415.2
22개월	-	-	-	-	-	-	546.6	546.3	528.3	565.1	612.86	585.8	533.8	508.1
DG kg	0.86	0.89	0.89	0.91	1.00	0.92	0.87	0.85	0.86	0.94	0.94	0.92	0.81	0.74
FE	5.69	5.88	6.50	5.34	5.16	6.19	7.08	6.88	6.85	6.61	7.13	-	-	-
도체율%	60.02	58.26	58.25	58.42	59.71	58.90	59.63	58.2	58.6	58.3	59.84	58.57	59.08	58.0
정육율%	-	44.09	44.15	44.38	47.72	45.31	45.42	-	-	-	-	-	-	-
근내지방	1.01	-	3.96	3.67	3.16	2.78	2.37	1.98	1.51	1.34	1.40	1.05	3.70	3.7
등심면적	58.03	80.66	76.12	76.50	81.82	78.04	77.70	77.72	76.93	82.51	88.14	86.97	73.77	75.8

※ 자료 : 1999. 가축개량관련료. 농림부, 축산기술연구소, 축협중앙회.

[표 3] 한우의 번식능력

구 분	년 도	초임월령(일) 월	초산월령(일) 월	분만간격 일	종부회수 횟수	비 고
측 시	1994	14.3(438)	25.8(788)	360	1.38	29개 농가
측 협	1983~1994	15.1	24.3	-	1.33	초산우
측 협	1983~1994	-	-	364	1.29	경산우
측 협	1984~1996	15.6(477)	25.0(761)	413	1.44	'97년 보고서

[표 4] 한우 암소의 산차별 번식간격(일수)

분만년도	2산	3산	4산	5산	6산	7산	8산	9산	10산
1986~1996	414.8	415.6	414.4	410.3	409.0	405.8	401.2	402.2	413.7
평균±sd	118.8	116.8	115.9	112.4	110.0	97.5	99.3	97.3	100.4

※ 자료 : '97 한우개량단지사업보고서, 축협중앙회.

[표 5] 한우의 비유능력

발표자	산유량 kg/일	공시두수	조사기간	조사방법
임과 유(1983)	1.6	9	분만후 259일간	손착유
강수원 등(1991)	3.5	102	분만후 180일간	송아지의 자연포유와 기계착유 포함

[표 6] 산차별 비유량

산 차	공시 두수	분만후 월별 비유량 kg						평균
		1	2	3	4	5	6	
1 ~ 2	25	4.26	4.04	3.45	3.03	2.69	2.22	3.28
3 ~ 6	59	4.93	4.49	3.85	3.32	2.77	2.21	3.60
7 ~ 10	18	4.73	4.26	3.57	3.10	2.66	2.13	3.41

[표 7] 분만후 일령별 비유량

분만후 일령	산 유 량 kg		범 위 kg	
	일 평균	누 계	최 고	최 저
1 ~ 10	4.80	48.0	7.76	2.24
11 ~ 20	4.78	95.7	7.67	2.29
21 ~ 30	4.62	141.9	7.28	2.24
31 ~ 40	4.56	187.5	6.90	2.61
41 ~ 50	4.34	230.9	6.73	2.63
51 ~ 60	4.11	272.0	6.41	2.29
61 ~ 70	3.92	311.2	6.36	2.10
71 ~ 80	3.70	348.1	6.36	1.82
81 ~ 90	3.48	383.0	6.18	1.58
91 ~ 100	3.35	416.5	6.03	1.27
101 ~ 110	3.19	448.4	6.59	1.17
111 ~ 120	3.09	479.3	6.24	0.94
121 ~ 130	2.92	508.4	6.32	0.83
131 ~ 140	2.74	535.8	5.73	0.59
141 ~ 150	2.56	561.4	5.66	0.43
151 ~ 160	2.39	585.3	5.70	0.31
161 ~ 170	2.20	607.5	5.15	0.19
171 ~ 180	2.02	627.5	4.74	0.12
1 ~ 180	3.49	627.5	6.20	1.60

\* 자료 : 1991. 강수원등. 포유모우의 산유량에 관한 연구.

하였다. 홍성구등(1988)은 심멘탈, 브라운스위스 및 갈모화우에서 각각 625.7kg, 573.3kg, 497.4kg을 보고하였다. 이들의 결과를 단순 비교할 때 18개월령체중에서 한우와의 교잡능력이 우수한 순서는 심멘탈, 브라운스위스, 홀스타인순이었고, 조사료사양의 경우는 증체능력이 저조한 것으로 나타났다.

[표 8] 한우와 육우품종과의 교잡시험성적

교잡 육우품종	년도 및 연구자	18개월체중 kg	비 고
비 팔 로	1980 김희석등	506.7	표준사양 조사료사양
		233.2	
홀 스타 인	1981 나기준등	561.2	
리 무 진	1988 나기준등	549.3	
심 멘 탈	1988 홍성구등	625.7	
브라운스위스	1988 홍성구등	573.3	
갈 모 화 우	1988 홍성구등	497.4	

(2) 강화지구 샤로레 교잡성적

이 교잡시험은 '80년도에 1대교잡종이 생산되어 '94년도에 강화옥우를 생산한 것으로 시험이 종료되었다. [표 9]에 교배조합별 샤로레의 교잡성적이 제시되었다.

'80~84년까지는 샤로레1대잡종과 샤로레2대잡종의 생산시기였고, '85~'94년까지는 샤로레3대잡종(1대잡종×2대잡종, 2대잡종×1대잡종), '88~'94년까지는 강화옥우(3대잡종×3대잡종)의 생산시기였다.

[표 9] 교배조합별 샤로레 교잡성적

교잡조합 (우×♂)	조사년도	암 소 (월)				수 소 (월)			
		3	6	12	18	3	6	12	18
샤로레1대잡종 (샤로레×한우)	'80	126.3	176.2	312.0	419.0	124.6	194.2	405.4	610.5
	'81	120.0	174.4	300.0	406.0	117.9	197.0	392.4	581.0
	'82	113.5	175.9	294.9	385.4	114.8	204.3	404.8	591.4
	'83	120.2	188.4	317.4	402.2	121.0	208.0	410.2	538.5
	'84	120.9	179.4	297.7	394.4	120.3	207.9	408.4	543.0
샤로레2대잡종 (샤로레×1대잡종)	'80	100.8	-	-	-	126.4	-	-	-
	'81	115.0	184.9	318.0	384.7	118.8	208.7	425.5	596.0
	'82	129.2	188.4	317.4	402.2	123.1	213.8	414.4	569.9
	'83	124.1	196.6	318.7	409.1	127.4	214.6	413.7	593.0
	'84	119.4	195.8	320.3	410.3	128.7	218.1	408.6	591.2
샤로레3대잡종 (1대잡종×2대잡종)	'85	114.8	198.4	306.9	363.8	122.1	201.6	308.4	536.4
	'86	151.4	254.2	281.0	389.0	112.8	188.4	362.5	530.0
	'87	121.9	205.5	313.6	402.7	118.5	196.0	375.5	533.2
	'88	115.0	197.8	331.0	423.3	120.5	203.6	384.2	533.2
	'89	116.4	192.8	326.8	421.8	120.8	211.0	395.1	533.2
	'90	116.4	197.7	328.9	426.2	121.8	216.3	416.7	533.2
	'91	115.8	190.5	329.9	424.2	122.5	214.7	420.9	533.2
	'92	115.8	190.8	330.9	424.2	122.6	214.7	421.0	0
	'93	115.3	186.9	327.1	424.7	120.1	204.3	416.6	0
	'94	115.4	186.3	328.4	428.5	121.1	212.0	426.5	499.7
(2대잡종×1대잡종)	'88	111.6	183.6	393.2	-	122.8	225.0	424.0	-
	'89	111.0	190.6	332.5	420.0	124.9	225.0	424.0	-
	'90	111.9	184.3	328.9	427.9	123.9	228.9	474.7	-
	'91	112.0	184.5	326.0	424.1	122.3	228.9	475.1	-
	'92	112.0	184.5	326.0	424.1	122.7	228.9	471.4	-
	'93	112.9	186.2	326.2	426.9	120.1	223.6	440.6	-
	'94	112.8	183.8	326.1	428.8	120.6	222.4	437.5	602.0
강화옥우 (3대잡종×3대잡종)	'88	107.3	159.7	308.4	395.0	132.1	227.6	446.9	-
	'89	115.8	191.8	326.5	395.0	128.0	222.1	459.3	-
	'90	114.5	190.0	388.6	419.2	123.1	232.6	475.8	-
	'91	109.9	187.3	323.7	428.5	128.6	240.3	477.4	-
	'92	109.7	186.2	328.6	430.1	126.7	240.3	477.4	-
	'93	112.3	189.8	330.9	448.3	120.8	230.3	445.1	545.3
'94	112.3	189.5	330.7	446.2	121.9	227.4	437.8	553.4	

※ 년도별 누계성적임.

※ 샤로레혈액비 : 1대잡종(50%), 2대잡종(75%), 교배중간잡종(62.5%), 강화옥우(62.5%)

※ 자료 : 1996. '96년 한우개량단지 사업보고서. 농림부, 축산기술연구소, 축협중앙회.