

한우 육종사업의 현황, 문제점 및 발전방향



백 동 훈

전북대학교 농과대학 축산학과

1. 서 론

한우의 육종을 위하여 1980년대 이전에는 도축의 제한과 같은 증식을 목표로한 사업이 국가의 법률 또는 시책으로 시행되거나 외모심사에 근거한 선발이 이루어졌고, 1980년대 들어와서 점정에 의한 한우의 선발이 개시되었다. 점정사업의 초기에는 외국으로부터 수입되는 쇠고기의 비중이 적은 관계로 육질의 개량에 대한 필요성을 절박하게 인식하지 못하였다고 할

수 있다. 따라서 만속종인 한우의 성장율을 높이는데 크게 역점을 둔 것이 사실이며, 그 결과 한우의 성장율에 대한 능력은 현저하게 개선되었다. 그러나 최근 몇년동안의 급격한 변화는 모든 산업에서의 생산효율성과 품질향상 및 고유성의 부각을 절실히 요구하고 있는 단계이며, 우리의 관심사인 한우의 개량방향도 재검토하지 않으면 안될 정도의 긴박한 실정에 처해 있는 것이 사실이다. 여기에 한우 육질의 고유성 부각 내지는 품질의 고급화를 위한 점정 그리고 이에 근거한 선발이 절대적인 당위성을 갖

게된다.

본 원고에서는 한우 육종사업이 처해있는 위치를 파악하고 문제점을 도출함으로써 앞으로의 개량계획을 수립하고, 개량을 위하여 필수 불가결한 연구사업을 추진하는데 고려하여야 할 점들을 제시하고자 한다.

2. 외모심사에 의한 종모우 선발

우수 한우를 선발하기 위한 기준으로서 한우 심사표준이 1938년에 처음으로 개정 공포되어 1970년 개정시까지 활용되었다. 또한 1938년도에 한우증식 10개년 계획이 수립되어 황해도와 강원도에 중우 보호지대가 설치되고 우량우를 선발하여 예탁사육하는 제도가 이루어졌다. 1960년에는 최초로 한우개량협의회가 구성되었으며 한우를 순종번식만으로 역·육능력을 개량하는 방향이 제시되었고, 1964년 농림부고

시 86호로 종축 및 후보 종축심사기준이 제정 공포되어 우량우 선발을 위한 기준이 마련되었다.

1969년도 부터 농가의 한우개량에 대한 관심과 의욕을 높이고 우수한 종모우를 선발하기 위하여 한우참피온대회를 개최하고 심사표준에 의거하여 한우를 선발하기 시작하였다. 전국참피온대회는 전국가축품평회, 전국축산진흥대회 등의 명칭으로 변경 개최되었고, 2년전인 1994년 부터는 다른 가축을 제외하고 한우만을 심사하는 한우경진대회로 바뀌었다. 전국대회에 출품된 우수한 한우는 대부분 선발되어 직접 인공수정용의 종모우로 활용되거나 후대검정에 임하는 후보종모우로 이용되었다. 또한 암소도 축협한우개량사업소 및 도종축장과 같은 개량기관에 구매되어 우수종빈우로 검정용 송아지 생산 등 개량의 목적에 활용되었다.

〈표 1〉 전국한우경진대회 개최현황

회 수	대 회 명 칭	한우 출품두수	비 고
제 1 회('69)	전 국 참 피 온 대 회	80	
제 2 회('70)	전 국 가 축 품 평 회	44	
제 3 회('71)	"	58	
제 4 회('73)	"	41	
제 5 회('75)	"	39	
제 6 회('77)	"	40	
제 7 회('78)	전 국 축 산 진 흥 대 회	40	
제 8 회('80)	"	56	
제 9 회('82)	"	56	
제 10 회('84)	"	56	

회 수	대 회 명 칭	한우 출품두수	비 고
제 11 회('86)	"	57	
제 12 회('88)	"	56	
제 13 회('90)	"	48	
제 14 회('92)	"	40	한우품평회
		64	한우개량단지품평회
		16	고급육생산경진대회
제 15 회('94)	전 국 한 우 경 진 대 회	72	한우품평회
		64	개량단지등록우경진대회
		24	한우농가단위경진대회
		16	고급육생산경진대회

* 한우 이외의 가축이 가축품평회와 축산진흥대회에서 출품되었으나 표에는 제외시켰음

3. 능력검정에 의한 선발

1982년도에는 축협중앙회 산하에 한우개량 사업소가 설립 되었으며, 1983년도부터 한우 개량을 위한 기초축군이 형성되고 보증종모우 선발을 위한 후대검정이 시작되었다. 후대검정에 임하게 되는 후보종모우로는 각도종축장, 고령지시험장(현, 축기연 대관령지소), 종축원 남원지원(현, 축기연 남원지소) 및 한우개량 사업소에서 당대검정을 거쳐 선발된 개체를 이용하고 있다. 그러나 각 지역간 또는 검정기관의 특수한 관리 및 환경여건의 차이가 검정결과에 크게 영향을 미치고 있음에도 이를 극복하지 못하고 오랜기간 일관성 없는 선발이 지속되어 왔다.

종래의 당대검정에서 후보종모우를 선발하기

위한 득점환산은 표2에서 보는 바와같이 일당 증체량, 365일령체중 및 사료효율의 3개 형질에 대하여 그룹으로 나누어 각 개체의 각형질에 대한 해당 계급에 따라 득점하는 방식이었다. 후보종모우의 선발기준을 각형질에 대하여 인위적인 계급으로 구분하고 불연속적인 득점으로 환산하는 것은 매우 원시적인 방법이라 할 수 있다. 이를 보완한 것으로, 1991년도 이후에는 각 형질에 대하여 추정된 표준편차를 이용하여 일당증체량 35%, 365일령체중 35% 및 사료효율 30%에 상응하는 표준화된 지수식을 유도하였으며(백, 1991) 이를 후보종모우의 선발에 이용하고 있다.

즉, 현행 당대검정을 통한 후보종모우 선발 지수는 다음과 같다.

$$I = 43.8X_1 + 0.109X_2 - 5.36X_3 + 29.125$$

여기서 X_1 은 일당증체량, X_2 는 12개월령체

중 그리고 X₃는 사료(TDN)효율을 나타낸다.

1983년도부터 각 도종축장, 한우개량사업소, 축산기술연구소 대관령지소(고령지시험장) 및 남원지소 등에서 실시한 검정결과는 표 3에서 보는 바와 같다. 12개 기관에서 실시한 검정두수는 총 1,788두였으며, 검정완료두수 중에서 선발된 후보종모우는 322두로서 선발 비율이 18%에 해당하여 선발의 강도가 비교적 높은 편이었던 것으로 판단된다. 12개월 체중에 대한 성적도 초기 3개(84, 85, 86)년도의 평균은 366kg 이었던 반면에 92, 93, 94년도의 3개년 평균은 399kg으로 약 33kg의 능력향상을 보여주고 있다.

지금까지 당대검정은 각 도종축장, 축산기술연구소 대관령지소 및 남원지소에서 실시되고 있는데 여러가지 어려움을 내재하고 있다. 첫째, 한우개량단지의 제한된 공급두수로 인하여

당대검정용 송아지를 구득하기 어렵고, 취득가격의 불합리 때문에 각 도종축장에서는 우수한 송아지를 공시하기 어렵다. 둘째, 각 도종축장은 지방자치 단체장 주관으로 운영되는 곳으로 전국적으로 일관된 사육방법에 따라야하는 당대검정사업이 합당하게 수행되기 어렵다.

셋째, 당대검정의 결과를 해석함에 있어서도 지역간, 종축장간의 차이를 보정할 마땅한 방법이 없다. 결과적으로 검정결과는 각 검정기관 안에서의 상대평가는 될 수 있어도 전국적인 검정우 모집단에서 선발할 수 있는 절대평가를 위한 자료가 될 수 없다. 이러한 모순을 극복하는 방법으로서 당대검정을 1~2개소에서 수행하고, 후대검정을 여러 곳에서 나누어 하는 것이 타당한 것으로 오랜전부터 지적되고 있으나 지금까지 실현되지 못하고 있다.

〈표 2〉 후보종모우 선발기준(1983~1990)

중 요 도	일 당 증 체 량 35%	365일령체중 35%	사 료 효 율(TDN) 30%
득 점			
100	1.31kg이상	375kg 이상	3.34kg 이하
95	1.24~1.30	350~374	3.35~3.64
90	1.17~1.23	325~349	3.65~3.93
85	1.10~1.16	300~324	3.94~4.22
80	1.03~1.09	275~299	4.23~4.51
75	0.96~1.02	250~274	4.52~4.80
0	0.95kg 이하	249kg 이하	4.81kg 이상

〈표 3〉 연도별 당대검정두수, 선발두수 및 선발비율

검정년도	검정두수	선발두수	선발비율 %	선발축의 성적
83	57	12	24	-
84	79	14	18	386
85	149	20	13	369
86	99	30	30	344
87	128	33	26	368
88	125	32	26	361
89	193	29	15	401
90	178	28	16	388
91	224	31	14	402
92	177	32	18	404
93	194	30	15	392
94	192	31	16	402
계	1,788	322	18	382

* 이(1995)

4. 후대검정의 현황과 문제점

1987년도에 제1차 후대검정 결과로 10두의 보증종모우를 선발한 것을 시초로 지난 10년간 총 189두의 보증종모우가 탄생되었다. 11차인 1992년도 (1990년 10월생인 송아지)까지는 검정기간을 1년으로하여 주로 성장율과 연관된 형질에 대하여서 선발을 하였다.

그러나 1993년도 (1991년 4월생인 송아지)부터는 한우의 특성상 육질에 관련된 형질에 있어서 18개월령까지는 극히 미미한 변이를 보이므로 육질을 선발대상의 형질로 고려하

기 위하여 최소한 22개월령까지 사육할 필요성이 대두되었다. 따라서 12차 보증종모우의 선발에서는 송아지의 22개월 체중과 도체성적이 고려되어 보증종모우로 선발되었다.

표4에서 보는 바와 같이 검정된 후보종모우에 대하여 선발된 보증종모우의 비율은 선발비율을 가장 작게하였을 때가 56% 였으며, 선발축비율이 가장 큰 경우로서는 선발된 보증종모우의 수가 검정종료축 수의 85%를 차지하는 등, 전 선발차수에서 선발의 효율성은 극히 낮았다($189/272=0.69$, 69% 선발). 이는 275두의 후보종모우를 장기간 사육하고 총 3, 115두의 송아지를 1년이상 검정사육(후보종

모우당 11.3두의 검정송아지)하는 비용만을 생각하면 적은 수의 선발이다. 그러나 보증종모우로 선발되는 수자가 많을수록 개량의 효과가 낮게 나타나는 괴리를 타협하는 선에서 찾지 않을 수 없었음이 사실이었다.

그러면 선발차가 극히 작고 선발강도가 낮은

상황에서 선발대상의 경제형질을 측정하는 측정의 정확도는 높으며, 이들 여러 형질에 의하여 구성되는 선발지수는 합리성이 있는가를 점검하여 볼 필요가 있다. 보증종모우의 선발을 위하여 이용된 선발지수는 1차선발때부터 표5에서 보는 바와 같이 변천을 계속하여 왔다.

〈표 4〉 한우 후대검정차수별 검정두수 및 보증종모우 선발두수

검정 차수	검 정 송아지 생년월	검 정 두 수				선발두수	검정기간	선발비율 %
		검정송아지		후보증종모우				
		개시시	종료시	개시시	종료시			
1	85. 10	139	132	13	13	10	7-18월령	77
2	86. 4	156	151	14	14	11	7-18월령	78
3	86. 10	155	137	13	13	11	7-18월령	85
4	87. 4	173	160	15	15	9	7-18월령	60
5	87. 10	187	166	17	17	12	7-18월령	71
6	88. 4	174	178	16	16	11	7-18월령	69
7	88. 10	172	144	16	16	11	7-18월령	69
8	89. 4	195	147	18	16	10	7-18월령	63
9	89. 10	147	138	14	14	10	7-18월령	71
10	90. 4	182	172	15	15	10	7-18월령	67
11	90. 10	165	149	16	16	11	7-18월령	69
12	91. 4	188	179	16	16	9	11-22월령	56
13	91. 10	154	138	12	12	10	11-22월령	83
14	92. 4	130	128	10	10	8	11-22월령	80
15	92. 10	181	169	18	18	13	11-22월령	72
16	93. 4	197	189	17	17	11	11-22월령	65
17	93. 10	200	185	18	18	12	11-22월령	67
18	94. 4	210	186	17	16	10	11-22월령	63
합 계		3,115	2,848	275	272	189		69

* 농림수산부 고시 도체등급 기준 : 8차 후대검정부터 적용

많은 논란을 거쳐 보증종모우의 선발에 적용하는 선발지수의 변경이 여러번 있었으며, 아직도 이상적인 선발지수로 여겨지지 않는 이유는 1) 선발의 목표가 명확히 정의되어 있지 않

으며, 2) 포함되는 형질을 측정하는데에 정확성이 결여된 점과 3) 해당형질의 변이가 충분히 발현된 후에 측정되는지에 대한 의구심이 있기 때문으로 보인다.

〈표 5〉 보증종모우의 선발을 위하여 적용된 선발지수

선 발 지 수	지수적용 선발차수
형질별로 가중치를 부여하여 계산된 순위 : ADG 40%, TDN요구율 20%, 540일령체중 20% 도체성적 20% 적용	1차
형질별로 가중치를 부여하여 계산된 순위 : ADG 30%, TDN 요구율 20%, 540일령체중 40%, 도체성적 10% 적용	2차~7차
$I = X_1 + 33.6X_2 - 2.4X_3 + 0.75X_4$ 여기서, $X_1 = \text{TDN 효율}$, $X_2 = \text{일당증체량}$, $X_3 = \text{등지방두께}$, $X_4 = \text{근내지방도}$	8차
$I = X_1 + 1.5X_2 + X_3$ 여기서, $X_1 = \text{일당증체량}$, $X_2 = \text{근내지방도}$, $X_3 = \text{배장근단면적}$	9차
$I = X_1 + 85.183X_2 + 4.932X_3$ 여기서, $X_1 = \text{6개월체중}$, $X_2 = \text{일당증체량}$, $X_3 = \text{근내지방도}$	10차~15차
$I = 14.375X_1 + 2.0075X_2 + 160X_3$ 여기서, $X_1 = \text{6개월체중의 육종가}$, $X_2 = \text{일당증체량의 육종가}$, $X_3 = \text{근내지방도의 육종가}$	16차~17차
$I = 2.0075X_1 + 160X_2$ 여기서, $X_1 = \text{일당증체량의 육종가}$, $X_2 = \text{근내지방도의 육종가}$	18차

초기(1차~7차)에서 이용된 순위 결정방식은 표6에서 보는 바와같이 연속변이를 보이는 경제형질에 대하여 불연속의 계급으로 나누어 구분함으로써 방법상의 모순을 내포한채 선발되었다. 일당증체량, 18개월령체중 및 사료효

율을 대상으로 하는 경우의 선발은 한우의 성장속도를 개량하는데 불과하며, 특히 10%의 도체성적이라는 포괄적인 표현의 육질에 대한 비중은 육질의 개량에 거의 기여할 수 없었던 것으로 사료된다.

제8차 선발부터는 근내지방도를 선발지수식에 포함시켰으나, 보증종모우의 선발에 적용된 지수식 $I = -X_1 + 33.6X_2 - 2.4X_3 + 0.75X_4$ 에서 보는 바와 같이 근내지방도는 등급사의 판정에 의하여 1-5사이의 등급을 부여할 때 0.75 (0.75×1)에서 부터 3.75 (0.75×5)까지 최소치와 최대치의 차이가 3에 불과하여 일당증

체량이나 사료효율이나 선발지수에 대한 기여도에 비하여 극히 낮은 경향이 있다. 이러한 경향으로 9차에서나 10~15차에 이르기까지 육질을 나타내는 가장 중요한 요소로서 고려되는 근내지방도의 개량 기여도는 극히 적은 것이었다.

〈표 6〉 초기(선발 1차~7차) 보증종모우 선발기준

중요도	일당증체량 30%	540일령 체중 40%	사료효율(TDN) 20%	도체성적 10%
특 점				
100	0.92kg 이상	480kg 이상	5.49kg 미만	77.50점 이상
95	0.91~0.90	479~470	5.50~5.59	77.00~77.49
90	0.89~0.88	469~460	5.60~5.69	76.50~76.99
85	0.87~0.86	459~450	5.70~5.79	76.00~76.49
80	0.85~0.84	449~440	5.80~5.89	75.50~75.99
75	0.83~0.82	439~430	5.90~5.99	75.00~75.49
70	0.81~0.80	429~420	6.00kg 이상	74.99점 이하
65	0.79kg 이하	419kg 이하		

우육의 질을 개량하기 위하여 선발의 목표로 하여야 할 “고급육”에 대한 정의를 대체로 1) 근육내 지방침착이 잘 된 것, 2) 육색이 선홍색인 것, 3) 육질이 연한 것, 4) 위생적으로 처리된 것으로 동의한다고 여겨진다. 근육내 지방침착(근내지방도)이 고급육을 결정하는 가장 중요한 측정치로서 등급판정에서나 일반의 인식에서 공감되고 있다고 여겨진다. 그러나 오래도록 풍요를 누려온 결과, 비만이 심각한 문제가 되고 있는 여러나라에서는 살코기

(lean beef)를 선호하는 현상이 뚜렷하여 근내지방도는 낮으나 연한고기(tender beef)가 고급육으로 판정되고 높은 가격을 형성하며 소비자의 사랑을 받고 있다. 우리나라도 비만에 따른 성인병의 문제가 점진적으로 확산되고 있으며, 다음 세대에서는 반드시 심각한 문제도 대두될 것이 자명하다. 그러한 상황을 가정할 때, 한우의 육종목표를 근내지방도에 의하여 결정되는 고급육에 두고 유지해 나갈 수 있을지를 숙고하여야 할 것이다.

5. 한우개량단지의 기여

한우의 개량과정에서 근간을 이루어 왔고 앞으로도 개량사업에 절대적으로 이바지하게 될 한우개량단지의 지정수를 지역별, 연도별로 보면 표7과 같다.

한우개량단지는 1) 우량 한우의 보호와 증식 그리고 순수혈통을 보전하며, 2) 우량 종빈우의 생산기반을 구축하고, 3) 보증종모우 생산을 위한 점정사업의 안정적 추진을 목적으로 1995년 말까지 총 250개소를 지정하여 축협 중앙회에서 관리하고 있다. 이러한 양적인 증가도 개량측면에 이바지하는 바 있겠으나 보다 내실있는 관리가 요망되며, 한우의 선발을 위

하여 근간이 되는 기초축의 많은 수가 개량단지에서 나온다는 것을 감안하여 자료 수집에서 충실을 기하고 연구와 새로운 시책의 정립에 이용될 수 있도록 하여야 한다.

개량단지의 지정에 따라 주어지는 혜택을 염두에 두고, 조합장의 노력에 따라 유치되는 등 본래의 목적과 다른 방향으로 지정, 관리되고 있는 것은 부실관리의 원인이 되며, 개량단지 소기의 목적을 달성하기도 어렵게 된다. 실제로 축협중앙회에 수집되고 있는 개량단지의 자료는 대단히 부실하다고 한다. 보다 내실있는 관리와 지도원의 능력을 향상시켜서 한우개량을 위한 기초집단을 잘 관리, 운영할 수 있도록 하여야 할 것이다.

〈표 7〉 한우개량단지 도별-년도별 지정현황

연도 도	79	87	88	89	90	91	92	95	계
경기	1		2				5	3	11
강원	1	1	2	2	5	3	7	6	27
충북	1		3	2	4	3	6	4	23
충남	1	1	2	5	5	3	10	7	34
전북	1		3	2	4	3	7	5	25
전남	1	1	2	6	6	3	14	9	42
경북	1		4	7	6	3	15	8	44
경남	1	1	2	8	6	3	15	8	44
계	8	4	20	32	36	21	79	50	250

6. 한우의 개량추세

축협중앙회가 1974년도부터 매3년마다 실시하고 있는 한우의 개량추세 조사는 한우의 유전적 개량만을 반영한다기 보다는 사양관리면의 개선도 상당부분 포함되어 있을 것으로 생각

된다. 이러한 개량추세 조사가 단순한 통계수치(평균치)를 제공(표 8, 9, 10)하는데 불과하고 있어 유감스러운 일이다. 학술적으로 깊이 있는 조사가 이루어지도록 노력하여, 가능하다면 유전적인 개량과 환경요인의 개선에 의한 생산성의 향상을 구분할 수 있도록 하여야 할 것이다.

〈표 8〉 12개월령 한우(수소)의 개량추세

	체 중		체 고		체 장		흉 위	
	kg	%	cm	%	cm	%	cm	%
1974	212.2	100	109.4	100	118.7	100	142.3	100
1977	218.8	103	109.2	100	117.1	99	142.6	100
1980	244.1	115	111.9	102	120.3	101	148.1	104
1983	259.7	122	113.8	104	121.4	102	151.8	107
1986	283.1	133	113.9	104	123.7	104	155.9	110
1989	339.0	160	117.1	107	128.8	109	164.3	115
1992	366.1	173	119.4	109	132.8	112	171.6	121
1995	368.3	174	118.6	108	133.4	112	168.1	118

〈표 9〉 18개월령 한우(수소)의 개량추세

	체 중		체 고		체 장		흉 위	
	kg	%	cm	%	cm	%	cm	%
1974	289.6	100	117.5	100	128.0	100	157.8	100
1977	305.7	106	117.7	100	129.4	101	161.7	102
1980	331.4	114	119.7	102	131.9	103	165.7	105
1983	361.5	125	121.0	103	133.7	104	169.6	107
1986	376.8	130	122.0	104	135.1	106	171.3	109
1989	419.2	145	122.6	104	137.6	108	177.0	112
1992	477.0	165	124.8	106	142.6	111	188.4	119
1995	491.3	170	125.2	107	145.1	113	188.9	120

1974년을 개량추세조사의 기점으로 고려할 때, 12개월령 수소의 체중은 212.2kg에서 74%가 증가한 368.3kg으로 20여년간 매년 7kg 정도씩 증가하고 있음을 보여주고 있다. 이러한 경향은 18개월령체중에서도 마찬가지로나 체위측정인 체고, 체장 및 흉위에서는 각각 7~8%, 12~13% 및 18~20%로 체중의 증가에 비하여 낮은 경향을 보이고 있다. 한편, 암소의 경우는 12개월령체중에서 29% 정도 증가하였고, 체고는 4%, 요각은 7% 그리고 흉위가 8%정도 증가하여 수소에 비하여 저조한 경향을 보이고 있다.

한우개량단지의 암소의 기록을 분석한 결과(원, 1996)에 의한 출생년도별 최소자승평균을 보면(표 11, 12) 9년동안 종빈우의 유전적인 능력향상을 어느정도 유추할 수 있을 것이다. 1986년도에 출생한 암소에 비하여 1994

년도에 출생한 암소의 초종부일령은 575일에서 365일로 200일이상, 초임일령은 581일에서 366일로 215일, 그리고 초산일령은 870일에서 580일로 290일이 단축되었다. 이를 유전적능력의 향상으로 보기는 어려우나 사료 자원의 발달과 영양공급의 개선 및 세대간격의 단축 등으로 한우의 유전적인 능력향상에 직, 간접적으로 영향을 미치는 요인이 된다.

분만후 초종부일수, 공태일수, 번식간격 및 수태당종부회수 등은 1992년도 출생한 암소들까지는 개선되는 경향이 있었으나, 1993년도에 출생한 암소에 있어서는 모두다 지연된 경향을 보이고 있다. 이는 93 및 94년도에 생산된 암소가 아직 완숙단계에 있지 않은데도 불구하고 분석에 포함시킴으로서 통계상의 오류를 범한 것으로 보인다.

〈표 10〉 12개월령 한우(암소)의 개량추세

	체 중		체 고		체 장		흉 위	
	kg	%	cm	%	cm	%	cm	%
1974	190.7	100	105.4	100	31.7	100	136.0	100
1977	194.0	102	106.2	101	32.0	101	138.9	102
1980	203.1	107	107.8	102	33.3	105	140.3	103
1983	214.0	112	108.6	103	33.7	106	142.6	105
1986	219.7	115	108.9	103	34.6	109	144.4	106
1989	240.4	126	110.0	104	34.7	109	146.8	108
1992	242.3	127	110.2	105	34.4	109	147.3	108
1995	246.9	129	109.7	104	33.8	107	146.9	108

〈표 11〉 초중부일령, 초임일령 및 초산일령의 최소자평균치

		초중부일령	초임일령	초산일령
평	균	466.11	480.10	742.79
출생년도	'86	574.56	580.92	870.16
	'87	523.98	532.60	817.63
	'88	496.46	509.13	792.61
	'89	477.98	491.57	765.77
	'90	462.34	480.66	756.09
	'91	447.72	469.08	736.36
	'92	441.87	466.96	714.74
	'93	405.58	423.72	651.49
	'94	364.51	366.24	580.23

* 원(1996)

〈표 12〉 분만후 초중부일수, 공태일수, 번식간격, 임신기간 및 수태당 중부회수에 대한 최소자승평균

		분만후 초중부일수	공태일수	번식간격	임신기간	수태당 중부회수
평	균	64.97	72.06	355.93	285.38	1.21
출생년도	'86	76.24	91.18	381.70	287.81	1.37
	'87	64.78	76.15	362.18	286.20	1.32
	'88	66.21	76.44	361.44	286.26	1.27
	'89	64.85	73.04	355.66	285.13	1.24
	'90	61.35	65.61	347.52	285.22	1.15
	'91	55.72	56.76	335.60	284.82	1.13
	'92	45.78	42.50	314.48	283.60	1.11
	'93	76.14	84.73	374.00	282.56	1.02
	'94	73.64	82.18	370.76	286.81	1.24

* 원(1996)

7. 한우개량 주관기관의 변경

1993년의 가축개량 총괄기관과 가축개량기관이 축산법 및 시행령, 규칙에 명시됨으로써 한우개량의 주체가 생산자단체인 축협에서 국가기관인 축산기술연구소로 이관되었다. 그러나 그동안 계획수립의 미비와 예산의 미확보로 당대 및 후대검정 사업은 변화없이 축협 한우개량부에 의하여 수행되고 있다.

1995년 축산기술연구소 중축개량부가 제시하고 있는 한우개량 추진체계에 의하면, 축협 한우개량사업소(현, 축협 한우개량부)의 후대검정 업무를 전체적으로 축산기술연구소에서 관장하고, 한우개량사업소는 종모우의 관리, 정액생산, 당대검정에 의한 후보종모우의 선발 및 검정용송아지를 생산하는 업무를 맡기는 것으로 되어 있다. 그러나 축산기술연구소의 예산확보 및 계획수립의 미비로 현재까지 사업이 이관되지 않고 있으며, 계속되는 후대검정을 위한 송아지의 생산도 축협 한우개량부에서 관장하고 있다.

이에따라 1996년도 축산기술연구소에서 수립한 한우 능력검정 추진계획은 축협한우개량부에서 1,000두의 종빈우를 유지하고 축산기술연구소에서 500두의 종빈우를 유지하며, 한우개량단지의 종빈우 1,500두를 근간으로 하여 연간 수송아지 1,200두를 생산하고 1,000두의 송아지를 검정함으로써 10%인 100두의 후보종모우를 선발하는 계획을 세우고 있다. 반면에 후대검정용송아지의 생산은 전적으로

한우개량단지의 종빈우를 활용한다는 계획인바, 이의 실현성이 의문시 된다. 현재와 같은 개량단지 관리방식을 유지하면서 5,000여두의 종빈우를 선정하여 차질없이 교배하고 검정용 송아지를 회수한다는 것은 극히 어려운 과정이라고 여겨진다. 계획의 수립은 대체적으로 타당하게 보이나 우량 종빈우집단으로 3,000여두를 유지하면서 연간 1,000여두의 당대검정우를 공급한다는 것은 수행상 다소 무리하게 계획된 것으로 보인다.

8. 한우개량의 방향

한우의 생산 효율성을 증진하고 육질의 고급화를 목표로한 유전적 능력의 향상을 달성하기 위하여서는 선발대상의 형질에 대한 정밀한 측정과 분석이 앞서야 할 것이다. 선발대상의 형질을 결정하는 것은 명확한 “고급육”의 정의를 필요로하며, 이는 미래의 소비자를 염두에 두어야 한다. 고급육에 대한 정의가 명확해지고, 이를 나타내는 형질의 측정이 정밀하게 되었을 때 비로소 개량조직의 점검과 개량방법의 효율성 제고를 위한 노력이 필요하다. 앞으로 한우의 개량을 위한 계획의 수립과 수행을 위하여 고려하여야 할 필요한 사항을 적시하면 다음과 같다.

1) 경진대회와 같은 외모심사에 의한 선발은 가급적 지양하고, 외모심사에 의하여 선발되었다 하더라도 반드시 검정단계를 거치는 후속조치를 취하여야 한다.

2) 능력검정에 있어서 선발대상이 되는 형질

은 가급적 단순화하고 측정의 정확도가 높은 형질을 선발지수에 포함시킴으로써 선발의 효율성을 제고하여야 한다.

3) 고급육에 대한 정의를 명확히하고, 고급육을 나타내는 유전적인 형질을 정확히 상징하여야 한다. “육질등급”과 같은 복합적인 표현을 요하는 형질은 그 구성요소 각각의 기여도를 추정하여 실제로 측정이 가능하도록 하여야 한다. 고급육과 관련하여 등급사에 의한 등급판정과 병행하여 기계화된 측정방법을 시급히 적용함으로써 연도(tenderness) 및 살코기의 수율과 지방함량을 높은 정밀도로 측정할 수 있도록 하여야 한다.

4) 객관적으로 고급육의 명확한 정의가 이루어지고 이에 대한 측정방법이 개발되었다고 할 때에 이 형질에 영향을 미치는 주유전자(major gene) 또는 표지유전자(genetic marker)를 찾아낼 수 있다면 한우육의 고급화를 위한 육종은 매우 쉬워질 것이다. 이에 대한 연구가 많은 학자들에 의하여 시도되고 있으나 아직 실용화 단계라고도 보기 어렵다. 보다 실용화 단계로 접근하는 길은 통계육종학적인 방법에 의하여 유전자와 선발대상의 경제형질을 연관시킬 수 있도록 하여야 한다.

5) 당대검정은 동일한 환경하에서 실시하여야 하며, 후대검정은 후보종모우별로 검정용 송아지가 다양한 환경하에 골고루 배치되도록 하여 검정받게 하여야 한다.

6) 종빈우의 능력향상을 위하여 비유량을 정확히 측정하는 방법을 개발하고, 송아지 육성능력을 수치화하는 방법을 강구하여야 한다.

종빈우의 번식능력을 구성하는 요소들은 초발정일령, 분만용이, 발정재귀일령, 분만간격등 유전력이 매우 낮은 형질들이다. 이들 번식력과 연관되는 형질의 개량에 노력하여야 한다.

7) 선발지수식에는 가급적 적은 수의 형질을 포함시킴으로써 선발의 효율을 제고하며, 당대검정에서는 성장률의 비중을 그리고 후대검정에서는 육질의 비중을 높게 하여야 한다. 사료효율과 같은 측정하기도 매우 어렵고, 정확성도 떨어지며, 비용도 많이 드는 형질은 선발지수에 포함시키지 않는 것이 좋다.

8) 한우개량단지는 단지의 수적인 증가보다도 현존하는 단지에 대한 관리 개선이 절실히 필요하며, 정확한 자료의 수집을 위한 방안을 강구하여야 한다. 부정확한 자료의 이용은 예산의 낭비 차원을 넘어서 개량의 효율을 저하시킨다.

9) 1995년도 부터 시행되고 있는 “소수급관리 전산화 사업”을 최대한 활용할 수 있도록 혈통정보 뿐만아니라 체중과 암소의 번식능력 등과 같은 경제형질을 포함시키도록 기초작업을 하여야 한다.

10) 한우개량을 위한 주관기관이 변경됨에 따라 예산 및 인력이 충족되지 못하고 있다. 검정을 위하여 효율성이 높은 우사를 설계하고, 조사료의 확보를 위한 대책을 강구하여야 한다. 각 개량기관을 쉽게 연결할 수 있는 전산통신망을 시급히 갖추어야 한다.

9. 참고문헌

김내수, 이득환, 원유식, 안병석, 조병대, 나기준 1996. 한우의 이유전 발육형질에 대한 유전능력 추정. 한국축산학회지 38(1) 36-42

김환경 1980. 한우의 개량사. 한국가축개량사 72-99. 한국종축개량협회

김형철, 전광주, 나기준, 유영모, 정재경 1995. 생체에서 초음파 측정기를 이용한 한우 도체형질의 추정에 관한 연구, 한국축산학회지 37(4)336-340

나승환, 백동훈, 신원집, 정창화, 정연후, 강수원 1992. 한우의 주요 경제형질에 대한 환경요인의 효과. 한국축산학회지 34(1)

농림수산부 1995. 가축개량관련자료 13-38 농림수산부

농촌진흥청 1995a(1996~2000) 가축개량연구개발계획. 농촌진흥청 축산기술연구소 종축개량부

농촌진흥청 1995b. 가축개량총괄제도의 조기정착. 발전방안 심포지엄 1-172. 농촌진흥청 축산기술연구소 종축개량부

박신호 1990. 한우의 개량체계. 한우개량에 관한 symposium 35-54. 한국종축개량협회.

백동훈 1991. 고급 한우육 생산을 위한 육종방법 개선. 과학기술처 연구보고 1-78.

백동훈 1994. 한우 종모우의 선발육종. 한우경쟁력제고를 위한 심포지엄 3-7 축협중앙회

신언익, 이문걸, 이득환 1991. 한우의 종모우 평가방법에 관한 연구. I. 증체 및 도체형

질에 대한 유전모수 추정. 한국축산학회지 33(12)817-822.

원유식 1996. 한우개량단지 등록우에 대한 발육성적 및 번식성적 조사보고. 축협조사월보 (1996. 1) 5-21.

이득환 1995. 고급육 생산을 위한 한우개량의 효율성 재고방안. 한우연구회 제1차 발표회 23-49

이문연 1994. 한우생산기반조성. 한우경쟁력 제고를 위한 심포지엄 8-13 축협중앙회

전광주, 김형철, 나기준, 조병대 1995. 유전적 개량 극대화를 위한 유우 및 육우의 이상적인 후대검정두수, 한국축산학회지 37(3) 221-224.

축협 1995a. 1995년도 한우개량단지 사업보고서 1-94. 축협중앙회

축협 1995b. 제8차 한우개량추세조사 결과보고서 1-30. 축협중앙회

축협 1996a. 1996년도 가축개량사업 세부추진계획 1-160. 축협중앙회

축협 1996b. 제18차 한우 후대검정 결과보고 1-22. 축협중앙회 한우개량부

생활의 여유를...

술이 인기를 모으는 것은 그맛이 좋아서가 아니라 그것이 기분에 미치는 영향때문이다.

사람이 술을 마시고 의기가 높아지는 것은 그의 뇌의 지적 기능이 저상됨으로써 오는 반대 현상이다.