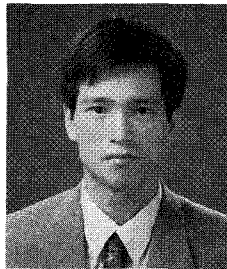


# 한우개량을 위한 종모우 지정사업에 대하여



한우개량팀  
이길환

## 1. 서론

우리는 농촌에서 하는 말중에서 풍작을 이루려면 밭이 좋아야 하고 종자가 좋으며 기후와 물이 맞으면 풍작을 이룰 수 있다는 말을 듣고는 한다. 그러면 여기에서 종자나 밭은 무엇일

까? 가축에 있어서 종자는 숫소(종모우)를, 밭은 암소(종빈우)를 일컫는 말이며 기후는 사육환경을 일컫는 것이다. 우리 농가의 주소득원이 되고 있는 소를 보다 잘 크고 보다 좋은 고기를 생산하기 위해서는 씨(종모우)와 밭(종빈우)을 알아야만 한다. 씨와 밭을 알기 위하여는 반드시 등록을 하여야 하고 등록을 통하

여 그 개체의 혈통을 정립하는 것이 중요하다. 그래서 본지를 통하여 현재 250개소의 개량단지과 128개소의 개량농가에서 사육중인 종빈우를 개량하기 위한 종빈우 분석방법, 보증종모우(KPN)의 선발요령과 종모우의 능력, 종모우의 이용방법, 현재 한우개량단지(농가)의 지정종모우는 어떻게 지정되는 지를 알아보고 그 중요성을 널리 인식하여 농가의 소득증대에 조금이라도 기여하였으면 한다.

## 2. 종 빈 우 분석 요령

하여는 혈통이 매우 중요하다. 개량방향과 목표에 도달하기 위하여는 현재의 종빈우를 분석하여 그 지역의 종빈우에 대한 특성을 알아본다. 분석방법은 전두수의 월령과 체척지 등을 기준으로 하여 지역 및 환경효과에 따른 오차를 최대한으로 줄이기 위하여 체고에 대한 백분비를 한우발육표준(1989, KAIA, NLCF)과 비교함으로써 종빈우 집단의 공통적인 결합부위를 찾아낼 수 있다. 예를들어 충남 공주 이인면 한우개량단지를 보면 다음과 같은 방법으로 종빈우의 우선 개량부위를 지정한다.

한우의 개량방향과 개량목표에 도달하기 위

1) 교배대상우의 평균월령 : 28개월령

2) 교배대상우의 평균 체척지 및 백분비

구 분	체 고	십자부	체 장	흉 심	흉 폭	고 장	요각폭	근 폭	좌골폭	흉 위
실측치	121.0	123.6	140.7	65.4	38.6	48.1	43.8	40.5	24.4	174.6
백분비	100.00	102.15	116.28	54.05	31.90	39.75	36.20	33.47	20.17	144.30

3) 발육표준(28개월령 상한추정치)

구 분	체 고	십자부	체 장	흉 심	흉 폭	고 장	요각폭	근 폭	좌골폭	흉 위
실측치	122.72	125.78	142.32	65.44	38.42	47.23	42.98	39.54	25.19	171.15
백분비	100.00	102.49	115.97	53.32	31.31	38.49	35.02	32.33	20.53	139.46

4) 발육표준과 종빈우의 백분비 비교

구 분	체 고	십자부	체 장	흉 심	흉 폭	고 장	요각폭	근 폭	좌골폭	흉 위
2)-3)	0.00	-0.34	0.31	0.73	0.59	1.26	1.18	1.14	-0.36	0.84

5) 공주 이인면 한우개량단지는 좌골쪽, 십자부고를 보완부위로 결정

결합부위중 육량과 관계깊은 부위를 우선으로 하여 어떤 종모우를 지정하는지 결정하는데 이렇게 하여 결정된 단점부위를 개량하기 위하여는 종모우 지정이 매우 중요하다. 이전에는 쇠고기의 양이 우선적으로 작용하였기 때문에 체형위주의 개량이 이루어져 왔으니 현재는 고기의 양 보다는 질이 우선으로 되어 있다. 그렇기 때문에 종모우 지정에도 우선적으로 고기의 질을 좋게 하고 고기의 양도 많게 하기 위하여 양자를 선택하고 있다.

3. 한우의 검정기준 및 용어풀이

한우 보증종모우(KPN)가 얼마나 좋고 종모우 1두를 선발하는데 얼마만큼 노력과 공을 들이는지 농가들이 알아야 될 것같아서 보증종모우로 선발되는 과정과 용어에 대하여 알아보자.

한우검정요령(농림부 고시 제97-18호(97.3.6)에 의하면 한우검정기준의 목적은 한우의 능력검정 방법을 정하여 유전적으로 능력이 우수한 보증종모우 선발로 한우개량을 촉진하는데 있으며, “당대검정”이라함은 후보종모우를 선발하기 위하여 당해수소의 능력을 검정하는 것이며, “후보검정”이란 보증종모우를 선발하기 위하여 후보종모우 자손의 능력을 검정하는 것이며, “후보종모우”는 후대검정을 위하여 당대검정을 통해 선발된 능력이 우수한 수소를 말한다. 또한 “보증종모우”란 후대검정을 통

해 선발된 능력이 공인된 수소를 말한다.

가) 당대검정

당대검정우와 검정기간 및 방법

1) 당대검정우는 다음 각호의 조건을 모두 구비 하여야 한다.

- (1) 종빈우에서 태어나고 생후 160일령 이전에 이유한 수송아지일 것
- (2) 등록기관에 혈통등록 이상으로 등록되고 혈액형 검사결과 친자가 확인된 것
- (3) 외모심사 평점이 75점 이상일 것
- (4) 생후 120일령에서 160일령 사이의 수송아지일 것
- (5) 당대검정우나 당대검정우의 부모 또는 형제, 자매중에서 선천성 기형이나 유전적 불량형질이 나타나지 않은 것
- (6) 생후 180일령 체중이 150kg이상일 것

2) 조사사항

당대검정우의 체중, 체위, 사료섭취량과 사료요구율 및 외모심사는 다음방법에 의거 실시한다.

- (1) 체중은 개시시 270일령, 종료시에 측정하되 개시시와 종료시는 연속 3일간 측정된 평균치로 한다.
- (2) 체위는 개시시와 종료시에 측정하여 180일령, 360일령으로 보정하되 체고, 십자부고, 체장, 흉심, 흉폭, 고장, 요각폭, 곤폭, 좌골폭, 우측전관위의 11개부위를 측정한다.

- (3) 사료섭취량은 매 15일 간격으로 급여량에서 잔여량을 감한 것을 조사하고, 증체량으로 나누어 사료요구율을 조사한다.
- (4) 외모심사는 축산법시행규칙 제9조 4항의 규정에 의거 종축등록기관이 규정하는 “가축외모심사기준”에 의거 검정개시시와 종료시에 실시한다.
- (5) 정액검사는 「정액심사기준」에 의한다.

### 3) 후보종모우 선발기준

후보종모우의 선발은 농촌진흥청 축산기술연구소에서 운영하는 가축개량협의회(한우분과)에서 정한 선발지수식에 의한 개체별 순위에 따라 선발하되 측정치에 영향을 주는 요인은 통계적인 방법에 의거 보정한 후 이용한다.

### 4) 후보종모우 선발제외

당대검정우중 외모심사결과 75점 미만인 경우와 정액검사에서 불합격된 것은 선발대상에서 제외한다.

## 나) 후대검정

### 1) 검정기관과 검정대상우 선발기준

- (1) 검정대상우에 대한 검정기간은 예비검정과 본검정으로 구분하며, 예비검정은 본검정개시전 최소 20일간 실시하고, 이 기간중 기생충구제, 예방접종, 질병검사와 사육환경 적응여부를 검정하며, 본 검정개시일령은 생후 270~300일

령으로 하고 검정기간은 360일간으로 한다.

- (2) 검정대상우 선정기준은 다음과 같다.

- ① 후보종모우 1두당 교배빈우 30~60두를 교배시켜 생산되고 혈액형 검사결과 친자확인된 수송아지가 10두 이상이어야 한다.
- ② 이유일령은 120~160일령으로 한다.
- ③ 외모는 기형 및 유전적인 결함이 없어야 한다.
- ④ 검정개시두수는 후보종모우 1두당 8두 이상으로 한다.

- (3) 검정대상우중 다음 각호1의 사유가 발생한 때에는 검정을 하지 아니한다.

- ① 만성질환이 있거나 현저하게 발육이 떨어지는 것
- ② 후보종모우 두당 검정대상우가 검정종료시까지 6두 미만인 것
- ③ 사고에 의해 계속 사육이 어려운 것
- ④ 부계 형매중(후보종모우 자손) 유전적 결함이 발견된 것

- (4) 검정대상우는 이유전 발육성적(생시, 3개월령, 6개월령의 체중등)에 자료를 확보하여야 한다.

### 2) 후보종모우의 실력

후대검정중에 있는 후보종모우중 정액성상 이상, 질병 및 외상등으로 도태사유가 발생한 것은 검정기관장이 검정실격시킬 수 있다.

### 3) 보증종모우의 선발

후대검정이 완료된 후보종모우는 검정성적을 가축개량협의회(한우분과)에서 정한 선발지수식에 의해 평가한후 가축개량협의회 심의를 거쳐 보증종모우로 선발한다.

### 4) 후보종모우 정액생산, 보관, 처리

후대검정을 개시한 후보종모우에 대하여는 보증종모우로 선발되기 이전까지는 냉동정액을 생산, 보관하여야 하며, 선발에서 탈락된 후보종모우의 정액의 폐기처분하고, 보증종모우로 선발된 정액은 인공수정용으로 활용한다.

### 「정액심사 기준」

### 1. 검사월령 및 방법

당대검정우는 검정완료 직후부터 1주일 간격으로 5회이상 실시하고 후보종모우는 교배빈우와 교배전에 1주간격으로 2회이상 실시한다.

### 2. 검사항목 및 기준

- ◇ 정액시출량 : 1회 3ml이상
- ◇ 정자의 활력 : 70% 이상
- ◇ 정자의 기형율 : 15% 이내
- ◇ 정자수 : 1ml당 5억 이상
- ◇ 정자의 내동서 : 양호
- ◇ 수소의 이온농도(pH) : 6~7
- ◇ 삼투압 : 250~350 osmol
- ◇ 기타 : 무색, 무취하며 혈액이나 농이 없는 것

### 3. 정자의 등급

	A (100)	B (85)	C (50)	D (25)	E (0)
생존율(%)	91이상	71~90	51~70	31~50	30이하
활력	5	4	3	2	1
기형율(%)	10이하	11~15	16~25	26~40	41이상

※ 생존율, 활력, 기형율중 1가지 항목이라도 C등급이하의 선발대상에서 제외

※ 정자의 활력 판단 기준

- 5(최우수) : 80% 이상이 매우 활발한 운동을 하는 것
- 4(우수) : 70~80% 정도가 활발한 운동을 하는 것
- 2(양호) : 50~70% 정도가 전진운동을 하는 것
- 1(불량) : 30% 미만의 전진운동과 진자운동을 하는 것

이렇게 보증종모우와 후보종모우를 비교하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 보증종모우와 후보종모우의 비교

구 분	보 증 종 모 우 (Korean Native Proven Bull)	후 보 종 모 우 (Korean Native Prov Bull)
정액기호	KPN-○○○	KP-○○○
등록구분	혈통, 고등	혈 통
비 고	1. 후보종모우중 후대검정을 필하여 그 능력을 공인받은 수소	1. 당대검정을 필하거나 후대검정중에 있는 수소 2. 보증종모우로 선발되지 않으면 도태

#### 4. 종 모 우 분 석 및 종 모 우 지 정 방 법

이렇게 하여 현재까지 선발된 모든 보증종모

우(KPN)는 211두가 있으나 그중에서 KPN181번부터 211번을 예를들어 설명하고자 한다. 우선적으로 종모우의 후대검정성적을 보면 <표 2>와 같다.

<표 2> 보증종모우의 후대검정 성적

종모우 번호	18개월 체 중 (%)	도체율등 단면적	심상강도	등지방 두께(cm)	도체중 (kg)	사료 효율	일당 증체량	체고 (cm)	십자부고 (cm)	체장 (cm)	흉심 (cm)	흉폭 (cm)	고장 (cm)	요각 (cm)	근폭 (cm)	외갈 (cm)	흉위 (cm)	전관위 (cm)	심사 점수	
KPN181	407.90	58.60	74.14	1.29	0.53	317.57	6.15	0.90	125.66	126.66	142.83	66.49	40.16	44.99	44.83	40.33	23.33	182.66	19.33	82.00
KPN182	414.74	58.50	74.50	1.17	0.43	314.75	6.44	0.88	125.96	126.96	142.45	66.19	41.09	48.24	44.61	42.02	22.86	185.08	19.61	84.15
KPN183	411.58	59.20	82.54	1.54	0.42	313.77	6.33	0.87	125.10	125.71	140.31	66.13	41.28	46.70	44.62	41.67	24.32	183.59	19.43	79.19
KPN184	457.32	58.70	82.57	1.07	0.50	346.86	5.88	0.94	126.43	129.00	147.35	67.37	42.95	50.53	47.86	44.95	23.43	188.11	19.70	80.16
KPN185	415.38	58.50	75.33	1.17	0.33	313.00	6.05	0.92	125.57	126.57	139.99	65.71	41.80	47.95	45.66	41.72	22.58	184.34	19.68	80.68
KPN186	516.90	57.90	89.57	1.28	0.42	358.42	7.30	0.97	126.85	129.14	152.28	72.85	47.42	53.71	46.42	44.42	32.00	193.71	20.14	83.84
KPN187	474.51	57.30	78.80	2.00	0.50	326.60	7.20	0.89	125.10	127.40	148.60	68.50	46.60	51.10	43.70	41.80	30.50	192.70	20.00	83.35
KPN188	502.92	57.00	86.16	1.00	0.40	340.16	7.13	0.98	129.00	131.83	153.83	71.50	49.83	54.33	47.66	44.16	31.50	197.66	20.00	81.72
KPN189	527.77	58.90	87.60	1.60	0.46	357.80	6.77	1.04	125.00	128.20	148.60	72.40	51.60	54.60	50.20	44.20	33.00	200.60	20.20	80.40
KPN190	528.00	58.10	85.83	1.33	0.70	368.83	7.23	1.05	126.16	128.33	153.66	71.00	49.50	52.66	47.83	42.83	33.00	197.83	20.00	81.57

종모우 번호	18개월 체중	도체율 (%)	등심 단면적	상강도	등지방 두께(cm)	도체중 (kg)	사료 효율	일당 증체량	체고 (cm)	십자부고 (cm)	체장 (cm)	흉심 (cm)	흉폭 (cm)	고장 (cm)	요각 (cm)	근폭 (cm)	좌골 (cm)	총위 (cm)	전관위 (cm)	심사 점수
KPN191	497.90	57.50	91.00	1.25	0.48	341.00	6.70	1.00	124.37	127.12	149.87	71.50	46.87	50.12	45.75	42.25	31.60	199.00	20.25	79.59
KPN192	482.16	57.50	83.23	1.23	0.52	339.53	7.06	0.99	127.61	130.30	150.15	69.61	47.69	50.69	47.07	48.46	30.53	194.30	18.69	81.42
KPN193	465.60	57.90	87.33	1.00	0.37	328.22	7.19	0.95	126.55	129.33	147.44	69.88	48.00	50.11	47.11	47.11	30.66	193.22	19.22	82.05
KPN194	531.00	593.00	91.42	1.000	0.48	358.71	7.29	0.95	128.85	131.00	149.85	72.28	49.42	52.57	47.85	45.14	34.14	198.00	19.85	82.05
KPN195	479.22	589.00	86.88	1.33	0.51	335.66	7.28	0.94	125.88	128.22	147.55	70.77	51.44	51.88	48.88	44.55	33.22	196.55	19.11	81.53
KPN196	512.33	599.70	88.41	1.50	0.68	360.42	7.73	0.93	131.34	133.52	157.73	73.06	48.15	46.41	53.04	45.53	32.11	201.03	20.45	81.50
KPN197	487.71	613.30	91.40	1.99	1.05	359.83	6.95	0.83	130.47	132.43	156.21	73.18	47.42	45.38	50.76	43.09	32.20	202.18	20.42	81.69
KPN198	461.36	582.80	81.42	1.22	0.55	337.90	7.07	0.93	134.16	136.27	157.43	73.49	46.68	43.78	53.31	45.30	33.86	196.99	19.97	81.15
KPN199	441.80	592.80	94.76	1.00	0.36	314.57	8.98	0.91	131.12	132.94	155.90	72.10	46.68	42.72	51.48	45.05	32.27	192.72	19.15	81.53
KPN200	489.47	584.50	88.37	1.00	0.50	349.74	7.18	0.95	132.81	134.36	159.63	73.45	47.99	45.54	53.63	45.45	32.63	197.27	19.81	81.18
KPN201	484.45	589.60	87.96	0.99	0.79	352.08	7.92	0.93	132.23	134.41	158.27	74.25	47.07	44.94	53.04	45.32	32.82	200.31	20.33	81.45
KPN202	504.47	570.80	78.87	1.00	0.24	326.97	8.69	0.96	133.64	135.61	159.53	73.69	47.70	44.01	53.57	42.76	31.59	172.78	18.42	81.75
KPN203	467.15	645.20	89.65	1.10	0.36	324.57	9.20	0.85	129.95	132.36	157.58	72.24	46.19	44.69	52.37	45.47	33.07	195.17	19.57	81.96
KPN204	518.66	608.90	89.66	1.2	0.88	366.13	6.38	1.03	130.12	131.04	153.84	69.19	47.12	44.90	48.18	46.75	32.47	199.26	19.88	80.00
KPN205	514.27	602.40	82.77	1.48	0.78	374.69	6.35	1.07	134.05	135.57	158.62	69.51	46.08	44.39	49.18	46.15	33.40	199.17	19.56	79.74
KPN206	501.04	590.60	90.08	1.14	0.82	341.84	7.17	0.94	128.65	131.04	152.57	68.24	46.19	44.63	49.17	45.79	32.10	198.27	19.35	80.88
KPN207	502.70	595.20	78.53	1.98	0.86	350.93	6.52	1.03	129.27	130.73	151.80	68.25	45.73	44.55	49.25	46.25	32.85	198.82	18.87	81.58
KPN208	516.88	586.60	81.76	1.25	0.66	353.16	6.47	1.04	129.92	132.42	153.29	69.76	45.91	44.67	49.77	46.09	32.80	197.55	19.34	80.30
KPN209	500.40	592.00	82.67	2.24	0.93	351.61	6.78	0.99	128.68	130.98	151.61	68.38	46.44	45.27	49.26	46.64	32.77	197.64	19.56	80.99
KPN210	499.10	613.00	92.11	1.33	0.70	363.21	6.44	1.01	128.77	132.20	153.60	68.88	46.84	43.85	48.03	44.14	31.27	198.84	19.17	80.27
KPN211	484.12	588.20	88.78	1.85	0.65	341.58	6.64	1.01	126.79	129.60	152.73	68.62	43.95	43.76	47.01	44.76	33.01	196.27	18.93	80.00

이것을 18개월령체중, 체고, 십자부고, 체장, 흉심, 흉폭, 고장, 요각폭, 근폭, 좌골폭,

심사점수를 각 표준편차로 나누어 보면 <표 3>과 같이 체형에 따른 성적이 나타난다.

〈표 3〉 보증종모우의 체형에 따른 성적

종모우명	18개월 체중	체고	십자부고	체장	흉심	흉폭	고장	요각폭	곤폭	좌골폭	흉위	전관위	심사점수	가중치
KPN181	11.526	43.481	43.515	26.196	26.422	14.472	12.210	15.676	21.347	6.655	27.377	37.373	71.225	42.490
KPN182	11.719	43.585	43.618	26.126	26.303	14.807	13.092	15.599	22.242	6.521	27.740	37.914	73.092	43.685
KPN183	11.630	43.287	43.189	25.734	26.279	14.875	12.674	15.603	22.057	6.937	27.516	37.566	68.784	42.199
KPN184	12.922	43.747	44.319	27.025	26.772	15.477	13.714	16.736	23.793	6.683	28.914	38.088	69.627	44.133
KPN185	11.737	43.450	43.484	25.675	26.112	15.063	13.014	15.967	22.083	6.441	27.629	38.049	70.078	42.876
KPN186	14.606	43.893	44.367	27.929	28.950	17.088	14.577	16.232	23.512	9.128	29.033	38.939	72.823	45.943
KPN187	13.408	43.287	43.770	27.254	27.221	16.793	13.869	15.281	22.125	8.700	28.882	38.668	72.398	44.483
KPN188	14.211	44.637	45.292	28.213	28.413	17.957	14.745	16.666	23.375	8.985	29.625	38.668	70.982	45.585
KPN189	14.913	43.253	44.044	27.254	28.771	18.594	14.819	17.554	23.396	9.413	30.066	39.055	69.835	45.874
KPN190	14.919	43.654	44.089	28.182	28.215	17.838	14.292	16.725	22.671	9.413	29.650	38.668	70.852	45.405
KPN191	14.069	43.035	43.673	27.487	28.413	16.890	13.603	15.998	22.364	9.014	29.826	39.151	69.132	43.927
KPN192	13.624	44.156	44.766	27.538	27.662	17.185	13.757	16.460	25.651	8.709	29.121	36.135	70.721	45.501
KPN193	13.156	43.789	44.433	27.041	27.770	17.297	13.600	16.474	24.936	8.746	28.960	37.160	71.268	45.290
KPN194	15.004	44.585	45.006	27.483	28.723	17.809	14.268	16.732	23.893	9.739	29.676	38.378	71.268	45.912
KPN195	13.541	43.557	44.051	27.062	28.123	18.537	14.080	17.093	23.581	9.476	29.459	36.947	70.817	45.441
KPN196	14.474	45.446	45.872	28.929	29.033	17.351	12.596	18.547	24.100	9.159	30.130	39.538	70.843	45.638
KPN197	13.781	45.145	45.498	28.650	29.081	17.088	12.316	17.750	22.808	9.185	30.302	39.480	70.956	44.701
KPN198	13.036	46.422	46.817	28.874	29.204	16.821	11.882	18.642	23.978	9.659	29.525	38.610	70.487	44.772
KPN199	12.484	45.370	45.673	28.593	28.652	16.821	11.594	18.002	23.846	9.205	28.885	37.025	70.817	44.387
KPN200	13.831	45.955	46.161	29.277	29.188	17.293	12.360	18.754	24.057	9.308	29.567	38.301	70.513	45.313
KPN201	13.689	45.754	46.178	29.028	29.506	19.692	12.197	18.547	23.989	9.362	30.022	39.306	70.747	45.143
KPN202	14.254	46.242	46.590	29.259	29.284	17.189	11.944	18.733	22.634	9.011	25.896	35.613	71.008	45.010
KPN203	13.200	44.965	45.474	28.901	28.707	16.645	12.129	18.313	24.068	9.433	29.252	37.837	71.190	44.999
KPN204	14.655	45.024	45.020	28.215	27.495	16.980	12.186	16.848	24.745	9.262	29.865	38.436	69.488	44.773
KPN205	14.531	46.384	46.576	29.092	27.622	16.605	12.048	17.198	24.428	9.527	29.851	37.817	69.262	44.561
KPN206	14.157	44.516	45.020	27.982	27.118	16.645	12.113	17.194	24.237	9.157	29.716	37.411	70.252	44.715
KPN207	14.204	44.730	44.914	27.841	27.122	16.479	12.091	17.222	24.481	9.371	29.799	36.483	70.860	44.953
KPN208	14.605	44.955	45.494	28.114	27.722	16.544	12.124	17.404	24.396	9.356	29.609	37.392	69.748	44.792
KPN209	14.139	44.526	44.999	27.806	27.173	16.735	12.286	17.226	24.687	9.348	29.622	37.817	70.348	44.953
KPN210	14.103	44.557	45.419	28.171	27.372	16.879	11.901	16.795	23.364	8.920	29.802	37.063	69.722	44.141
KPN211	13.679	43.872	44.525	28.012	27.269	15.838	11.877	16.439	23.692	9.416	29.417	36.599	69.488	43.720

\* 가중치 : (18개월체중 × 0.3) + (흉폭 × 0.2) + ((요각폭 + 고장폭 + 곤폭) × 0.3) + (심사점수 × 0.2)



가중치는 체형이 우수한 종모우를 이용하기 위한 것이며 여기에 등심단면적(ema) 및 마블링스코어(상강도, ms)가 우수한 종모우를 선발하여 종모우 지정사업에 이용하게 된다. <표 4>는 41두에 대한 등심단면적 및 상강도에 대한 값을 표준편차로 나누어서 나타낸 값에

다 각 종모우의 체형에 관계되는 가중치를 합한 값을 INDEX로 하면 INDEX값이 높은 것일 수록 체형 및 육질에 관계하는 모든 것이 우수하다는 것이다. 그리하여 필요한 종모우 두수 만큼 상위에서 부터 계획교배용 종모우 지정사업에 사용한다.

<표 4> 보증종모우의 체형 및 도체성적에 따른 순위

종모우명	가 중 치	EMA/STD	MS/EMA	INDEX	순 위
KPN 197	44.701	16.655	5.757	22.371	1
KPN 209	44.953	15.064	6.481	22.166	2
KPN 189	45.874	15.962	4.629	22.155	3
KPN 196	45.638	16.110	4.340	22.029	4
KPN 186	45.943	16.321	3.703	21.989	5
KPN 194	45.912	16.658	2.893	21.821	6
KPN 211	43.720	16.177	5.352	21.750	7
KPN 195	45.441	15.831	3.848	21.707	8
KPN 207	44.953	14.310	5.728	21.664	9
KPN 204	44.773	16.338	3.819	21.643	10
KPN 190	45.405	15.640	3.848	21.631	11
KPN 210	44.141	16.784	3.848	21.591	12
KPN 187	44.483	14.359	5.786	21.543	13
KPN 199	44.387	17.267	2.893	21.516	14
KPN 203	44.999	16.336	3.182	21.506	15
KPN 206	44.715	16.414	3.298	21.476	16
KPN 200	45.313	16.103	2.893	21.436	17
KPN 192	45.501	15.166	3.559	21.409	18
KPN 188	45.585	15.700	2.893	21.393	19
KPN 191	43.927	16.582	3.616	21.375	20

종모우명	가 중 치	EMA/STD	MS/EMA	INDEX	순 위
KPN 193	45.290	15.913	2.893	21.365	21
KPN 201	45.143	16.028	2.864	21.345	22
KPN 205	44.561	15.082	4.282	21.308	23
KPN 208	44.792	14.898	3.616	21.102	24
KPN 198	44.772	14.836	3.530	21.046	25
KPN 202	45.010	14.372	2.893	20.758	26
KPN 184	44.133	15.046	3.096	20.758	27
KPN 183	42.199	15.040	4.455	20.565	28
KPN 182	43.685	13.575	3.385	20.215	29
KPN 185	42.876	13.727	3.385	19.996	30
KPN 181	42.490	13.510	3.732	19.911	31

※ 체형 및 육질부분을 합하여 성적이 우수한 종모우 선발

※ INDEX : 가중치 × (1/3) + (ms/std) × (1.3) + (ema/std) × (1/3)

위에서와 같이 공주 이인개량단지에 좌골목을 개량하기 위하여 <표 5>와 같은 순서로 지정한다고 하면 공주 이인 개량단지에는 좌골목이 가장 우수한 KPN-194의 종모우는 사용이 가능하다. 그러나 예전에 KPN-33, 32번의 종모우를 사용한 적이 있으므로 KPN-195번

은 사용하지 못한다. 왜냐하면 <표 6>에서 보는 것과 같이 KPN-195번은 KPN-32번의 자우이고 또한 KPN-77, 87, 100, 101, 119, 120, 121, 162, 177, 178, 210번등은 KPN-32과의 근친이 있기 때문에 공주 이인 개량단지에는 사용할 수 없다.



〈표 5〉 보증종모우의 각 체형별 순위

(숫자는 종모우명)

순위	체 고	십자고	채 장	흉 심	흉 폭	고 장	요각폭	곤 폭	좌골폭	흉 위
1	196	196	196	197	189	189	196	204	194	197
2	197	197	197	196	195	190	197	209	195	196
3	204	204	204	189	190	194	189	207	189	189
4	207	194	190	194	194	195	209	196	190	204
5	194	209	211	190	196	196	207	194	207	207
6	209	207	207	195	197	197	195	211	209	194
7	211	211	209	204	204	209	204	195	204	190
8	190	190	194	211	209	204	194	189	197	209
9	195	195	189	209	207	207	190	197	196	195
10	189	189	195	207	211	211	211	190	211	211

〈표 6〉 한우보증종모우 혈연관계표

KPN	KP	등록번호	생산지	근 친 관 계					
				부	형	제	자식	기	타
181	325	고078168	고령지	28829	KPN-190				
182	327	고053906	강원 홍천	KPN-31					
183	332	기260605	경북 영천						
184	333	기260729	경남 진주						
185	342	고064948	경기 가평	KPN-52					
186	299	고065011	충 북 종	KPN-11	KPN-133, 165, 166., 172, 176				
187	308	고065097	고 령 지	KPN-33	KPN-150, 196, 199				
188	319	고064528	한 개 소	KPN-50	KPN-201				
189	323	고058953	경북 상주	KPN-7	KPN-59, 60				
190	324	고078167	고 령 지	28829	KPN-181				
191	336	고085527	고령지	KPN-60					
192	340	고071472	경기양평	KPN-48					
193	345	고085462	충남종	KPN-3	KPN-194				
194	346	고085469	충남종	KPN-32	KPN-193				
195	354	고080100	전남 고흥		KPN-77, 87, 100, 101, 119, 120, 121, 162, 177, 178			KPN-210	

KPN	KP	등록번호	생산지	근 친 관 계				
				부	형	제	자식	기
196	343	고067444	국종 남원	KPN-33	KPN-150, 187, 199			
197	350	고067329	경북 의성	KPN-15	KPN-180, 198			
198	353	고080277	경남 울산	KPN-15	KPN-180, 197			
199	356	고079838	전북 장수	KPN-33	KPN-150, 187, 196			
200	362	고103831	고령지	KPN-40	KPN-171, 203			
201	364	고118392	한개소	KPN-50	KPN-188			
201	365	고118393	한개소	KPN-76	KPN-208			
203	369	고116853	고령지	KPN-40	KPN-171, 200			
204	313	혈050096	한개소	KPN-13	KPN-148, 149, 154			
205	347	혈085466	충남종	KPN-37	KPN-146			
206	371	혈116845	고령지	KPN-34				
207	373	혈116850	고령지	8535				
208	374	혈116846	고령지	KPN-76	KPN-202			
209	377	혈116855	국종 남원	KPN-69				
210	381	혈107188	충남종	KPN-77			KPN-32, 87, 100, 101, 119, 120, 121, 162, 177, 178, 195	
211	388	혈148502	고령지	KPN-84			KPN-54, 55, 57, 86	

### 5. 자연교배와 지정종모우를 이용한 인공수정의 차이점

생식기의 형태와 기능이 어린 상태를 벗어나 성숙동물의 그것과 질적으로 동등한 상태에 도달하여 번식이 가능하게 되기까지는 비교적 오랜 성숙과정을 거치게 된다. 이과정을 성숙과정이라고 하며 이과정의 개시를 춘기발동기라고 하며 이 과정의 완료를 성성숙이라하며 이과

정이 완료되는 시기를 성성숙기라 한다.

춘기발동기는 성선의 발육이 개시되어 번식기능의 일부가 명확하게 인정되는 상태에 도달하는 시기이며 성성숙은 번식에 관계하는 전부의 기능이 완성되어 번식이 가능하게 되는 시기를 말한다. 그러면 한우의 교배적령기를 언제로 하느냐가 매우 중요하게 작용한다. 한우의 교배적령기는 13개월령 이상에서 체중이 250kg 이상이어야 한다. 이렇게 단자란 증빈우에

대하여 종부를 하여야 하는데 인공수정을 하느냐? 자연종부를 하느냐?는 농가에서 선택하여야 할 일이다. 현재 각 지역을 돌아다니다 보면 소규모 농가는 인공수정을 하고 있으며 사육규모가 어느정도 되는 농가는 극히 일부지만 자연종부를 하는 농가를 볼 수가 있다. 그러면 인공수정과 자연종부의 장단점을 알아보고 지정종모우와 현재 농가에서 활용하고 있는 자연종부용 교배종모우를 비교하여 보자. 인공수정의 장점을 알아보면 다음과 같다.

1. 종모축의 이용율을 증대시킴으로서 한우의 개량을 현저하게 촉진시킬 수 있다.
2. 종모축의 사양관리에 필요한 부담을 경감시킬 수 있다.
3. 종모축의 유전력을 조기에 판단할 수 있다.
4. 전염성 생식기병을 미연에 방지할 수 있다.
5. 가축을 수송하는 대신 정액을 수송함으로써 값싼가격으로 원거리 수송이 가능하다.
6. 한 발정기에도 수차례나 정액을 주입할 수 있으므로 수태율을 향상시킬 수 있다.
7. 자연교미가 불가능한 개체도 번식에 활용할 수 있다.

등의 장점을 가지고 있으며 현재 자연종부하고 있는 농가에서 자연종부의 이점이 무엇이나고 물으면 다음과 같이 대답하고 있다.

1. 수정이 용이하다.
2. 조기에 종부가 가능하다.
3. 인공수정료를 절약 할 수 있다.
4. 관리측면에서 적게 신경을 쓰고도 1년 1산이 가능하다.
5. 노동력이 절감된다.

등으로 나타나고 있는데 그러면 현재 인공수정으로 쓰이고 있는 보증종모우(KPN)의 체형을 보면 <표 7>과 같이 나타나고 있다. 이것은 97년도 8월에 한우개량부에서 한우종모우에 대한 고등등록시 채택한 체척치이다. 이와 같은 체척치는 일부농가에서 사용하고 있는 자연종부용 숫소와는 너무나 큰 차이를 보이고 있다. 자연교배되어 생산되는 송아지는 대부분이 생산자가 사육하지 않고 다른 양축가에게 팔리고 있다. 이것은 생산자가 사육할 경우에는 인공수정하여 생산된 송아지 보다 증체량이나 체형면에서 현저히 떨어지기 때문이고 농가에서 자연종부하여 송아지를 분만한 어미소는 도축시에도 계획교배 시킨 어미소 보다 체중이 무척 낮은 것을 볼 수 있었다.

〈표 7〉 한우보증종모우 실측치

종모우 명호(KPN)	체고	십자 부고	체장	흉심	흉폭	고장폭	요각폭	근폭	좌골폭	흉위	체중
144	135	132	174	78	44	57	52	49	33	205	709
145	148	143	175	81	54	61	56	54	34	218	809
146	145	143	176	79	47	58	55	50	33	215	749
147	148	144	180	85	53	61	56	53	33	228	858
148	138	136	180	79	50	56	53	49	32	212	797
150	144	143	172	84	50	59	57	50	33	222	872
151	144	143	172	82	51	59	52	49	32	218	851
155	138	139	168	79	55	59	54	49	33	218	780
163	141	142	168	78	53	57	54	50	32	217	756
167	144	143	187	81	46	60	54	50	34	217	829
168	137	135	169	78	55	59	55	52	32	218	777
170	145	145	167	78	43	56	53	47	32	207	766
173	137	136	163	75	48	54	51	48	27	205	706
172	135	135	176	78	49	55	50	50	31	212	826
174	140	138	177	78	48	55	54	50	33	210	729
176	134	131	170	78	52	57	53	49	31	218	701
177	139	141	170	80	48	58	55	50	34	212	745
179	136	136	169	80	52	56	56	52	30	221	758
180	141	131	170	77	50	56	51	47	31	212	730
181	140	136	170	80	55	57	57	50	34	220	819
186	135	134	176	76	49	56	53	48	33	206	736
187	136	134	168	75	54	55	53	50	30	212	691
188	139	133	171	78	58	59	55	52	30	218	767
189	136	135	172	78	50	60	55	50	30	216	786
190	140	139	172	79	48	58	55	50	33	216	754

종모우 명호(KPN)	체고	십자 부고	체장	흉심	흉폭	고장폭	요각폭	곤폭	좌골폭	흉위	체중
191	138	136	167	84	56	60	54	50	31	226	687
192	140	140	173	80	44	58	51	49	32	210	770
194	142	138	176	80	47	56	52	48	31	214	780
197	137	136	175	77	49	60	50	48	29	208	715
198	140	145	176	79	58	60	56	53	33	229	850
200	133	134	171	77	50	56	52	49	31	209	738
201	142	140	166	78	53	56	51	49	31	212	717
202	140	139	168	78	54	61	52	49	33	217	739
203	134	136	177	77	51	59	54	50	34	213	780
평 균	139.4	138.0	172.4	78.9	50.7	57.8	53.6	49.8	31.9	215.0	767.0

## 6. 결 론

현재 전국에는 250개의 개량단지과 128개 시군에 걸쳐 개량농가로 등록을 실시하고 있으나 개량단지나 개량농가에 출장을 나가보면 극히 일부농가에서는 아직도 자연종부를 하고 있는 농가를 볼 수가 있다. 자연종부를 하는 농가는 대부분이 송아지 분만시 많은 실패를 경험하였다고 하고 있으며 특히 어렸을때 종부된 어미소는 태어나는 송아지의 체중이 17kg 정도 밖에 나가지 않는 송아지를 볼 수가 있었다. 한편 축협중앙회에서 발표한 1997년도 한우개량단지 사업보고서를 보면 우리나라 전국의 개량단

지(농가)에서 생산된 송아지의 평균체중은 24.58(±2.24)kg으로 나타나고 있다. 또한 생후 95일령에서 이유한 송아지의 평균체중은 84.60(±12.93)kg으로 나타나는데 이러한 송아지들은 모두가 계획교배에 의하여 생산된 우수한 송아지이다. 현재 개량단지(농가)에서 쓰이고 있는 종모우는 앞에서 설명하였던 것과 같이 보증종모우 중에서도 상위 30%이내의 종모우만을 지정하고 있으니 한우를 사육하고 제신 농가께서는 한우를 개량하고 있다. 좋은 고기를 생산할 수 있는 자질을 충분히 가지고 있는 종모우를 선택하시어 보다 많은 소득을 올리시기 바랍니다. ■