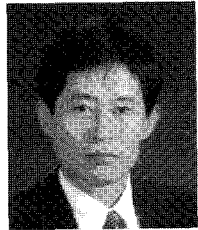


이빨에 의한 한우 연령 감정법

이 종 현



한국종축개발협회
정보기획실장

머리말

이빨에 의한 나이판별 (추정)은 이론적인 무장 만으로는 충분하지 않고 실제로 많은 소를 대상으로 실습을 해야만 속 달릴 것이며 나이 추정을 확실하게 할 수 있는 가장 좋은 요령은 이미 생년월일이 확인된 혈통 등록 이상우를 대상으로 실습을 하는 것이 효과적이라고 생각한다.

동물의 일생은 용도에 따라 달라지게 된다. 같은 한우라도 번식으로 이용되는 암소는 5년~10년 이상도 살아 남을 수가 있지만 수소는 종모우를 제외한 모든 소들이 비육되어 3년만에 도축되고 만다.

암소도 수소보다는 수명의 연장이 가능하지만 생산성과 유용성은 일정 기간을 지나면서 감소하게 될 것이다.

한우의 나이를 확실하게 알 수 있는 소는 한우혈통등록우 이상으로 전국의 한우개량농가에서 관리하고

있는 소와 공공기관 등에서 관리하고 있는 약 10여만두 정도일 뿐이며 그 이외의 소는 연령을 정확히 파악할수 없는 것이다.

소의 나이는 번식자, 판매자, 구매자에게 매우 중요한 사항이다. 더구나 이번에 정부에서 실시하고자 하는 「한우다산장려금제도」와 「송아지 생산안정제도」 가입시에 혈통과 생년월일을 알 수 없는 소에 대하여 보다 정확하게 연령을 측정할 수 있는 자료로 활용함이 어떨까 하여 본 내용을 소개하고자 한다.

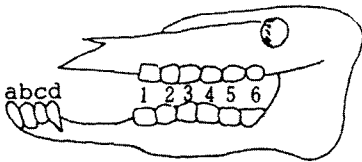
이 방법은 결코 새로운 방법이거나 신비로운 것이 아니고 영구치와 유치(젓니)의 유무상태만 보면 되는 것이다. 이빨에 의한 나이판별(추정)은 이론적인 무장만으로는 충분하지 않고 실제로 많은 소를 대상으로 실습을 해야만 숙달될 것이며 나이 추정을 확실하게 할 수 있는 가장 좋은 요령은 이미 생년월일이 확인된 혈통등록 이상우를 대상으로 실습을 하는 것이 효과적이라고 생각한다.

3산이상 송아지를 확실하게 생산한 기록을 가진 소에 대해서는 혈통기록이 우선하고 기록이 없는 소에 대한 부분에만 한정하여 치아에 의한 연령감정법을 활용하는 것을 기본사항으로 삼아야 할 것이다.

[그림1] 치식의 구조와 이빨에 의한 연령감정

$$\text{치식 : 유 치} \frac{0.0.3.0}{4.0.3.0} \times 2 = 20\text{개}$$

$$\text{영구치} \frac{0.0.3.3}{4.0.3.3} \times 2 = 32\text{개}$$



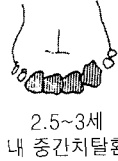
a-d : 문치 (a:겹치, b:내중간치, c:외중간치, d:우치)
1-6 : 구치(어금니) {1-3:전구치(앞어금니), 4-6:후구치(뒤어금니)}



0~2세
유 치



2~2.5세
겹치탈환



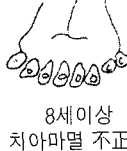
2.5~3세
내 중간치탈환



3~4세
외 중간치 탈환



4~5세
우치탈환



8세이상
치아마멸 不正形

2. 치식의 구조

이빨에 의한 나이 추정에서 먼저 알아두어야 할 일은 치식(dental formula)이다.

소의 젓니는 $\frac{0030}{4030}$ 으로 총 20여개를 가지고 있으나 위턱의 문치(門齒)와 상·하의 송곳니 및 상하의 어금니는 없다.

성숙이 완료된 소의 영구치는 $\frac{0033}{4033}$ 으로 총 32개가 있다.

이것을 보면 문치(門齒)는 아래턱만 8개가 있고 위턱에는 전혀 없으며 송곳니는 위·아래에 1개도 없다.

어금니는 앞어금니가 위·아래로 각각 6개씩 있고 뒤 어금니도 위·아래로 각각 6개씩 있다.

3. 조사경위 및 자료의 근거

이빨의 변화를 조사한 것은 1986년~1989년의 3년동안에 조사한 내용이다. 그때만 하여도 번식하는 한우중에서는 코뚜레를 장착하고 고삐로 끌고 다니는 소들이 많이 있었다.

조사지역은 한우개량단지가 가장 먼저 시작된 (1979년) 경기 양평양동, 충북 청주오창, 경북의 성금성 한우개량단지에서 조사를 하였으며 생년월일이 확실한 혈통등록우 이상으로 조사를 하였는데 그 당시에 다행히도 「한우발육조사사업」을 실시하는 시기였기 때문에 조사하기가 좋았으며 확실한 생년월일이 있는 개체를 가지고 조사를 하였기 때문에 매우 정확한 근거를 가지는 자료라고 생각된다. 그 이전에는 어느 누구도 이러한 조사를 한 기록이 없고 오로지 서적만으로 연령감정을 접해 왔었던 것은 사실이다.

현재 기초등록우를 할 때도 추정연령은 소의 이

빨로 나이를 감정하여 생년월일을 기록하는 소도 있기는 하지만 개월령이 가장 정확한 것은 혈통등록을 하는 일이다.

[표 1] 조사지역 및 두수

조사지역	조사년월	조사두수
경북 의성금성	86년 6월	54두
경기 양평양동	88년 1월	} 139두
충북 청주오창	89년 3월	
계		193두

- 성 별 : 전두수 암소
- 등록여부 : 전두수 혈통등록우 이상
- 영양상태 : 전두수 중상이상의 상태
(너무 마르거나 과비한 소는 제외)

4. 이빨의 변화 (탈환)

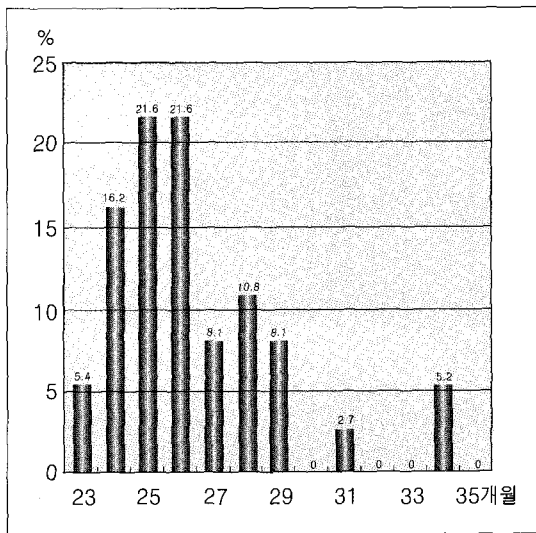
가. 젓니(유치)의 개월령

조사한 자료중 젓니가 남아있는 소는 68두가 조사되었다. 그러나 22개월령까지 귀두는 모두 젓니로 남아 있었고 영구치(모치)로 변화하는 가장 빠른 개월령이 23개월령부터 시작되었기 때문에 젓니가 23개월령부터 시작하여 34개월령까지 보유하거나 탈환하는 것으로 볼수 있으며 그중에서도 23~30개월령사이에서 90%이상이 유치탈환에 해당하는 것으로 나타났다.

[그림 2] 2세미만



[그림 3] 2세

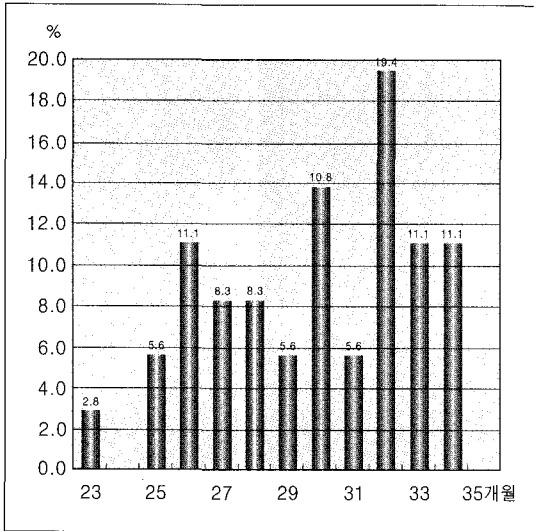


개월	23	24	25	26	27	28
비율	5.4	16.2	21.6	21.6	8.1	10.8
두수	2	6	8	8	3	4

개월	29	30	31	32	33	34	35
비율	8.1	-	2.7	-	-	5.4	-
두수	3	0	1	0	0	2	0

나. 검치의 변화(탈환)

검치의 변화를 처음 보인 것은 23개월령 이었으며 가장 늦게 나타나는 개월령은 38개월령에서도 1두가 발견되었다. 여기서 검치라고 규정지는 것은 젓니가 빠져서 검치의 하얀 이빨이 보이는 것부터 다 자라있는 것까지 포함하였으며 젓니 2개가 빠지고 1개 발생, 1개 미발생도 검치로 보았다.



개월	23	24	25	26	27	28
비율	2.8	-	5.6	11.1	8.3	8.3
두수	1	0	2	4	3	3
29	30	31	32	33	34	35
5.6	5.6	13.8	5.6	19.4	11.1	-
2	2	5	2	7	4	-

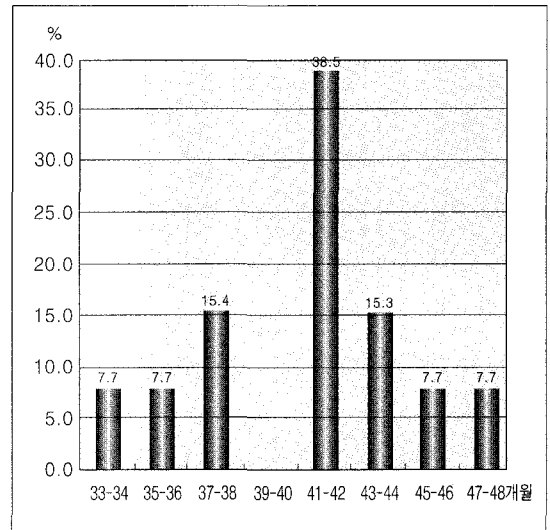
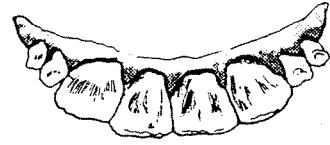
위표로 볼 때 94.5%가 23~34개월령에서 검치가 발생되었으므로 만2세(24~36개월령미만)로 판정하여도 가능할 것이다.

다. 내 중간치의 발생

내 중간치의 발생을 처음 발견한 개월은 33개월령째 이었으며 39~40개월령은 조사당시에 해당되는 소를 조사하지 못하였으며 가장늦게 발견된 것은 48개월령에야 발견되는 경우도 있었다.

33개월령에서 48개월령까지 사이에서 나타난 치아의 상태가 가장 다양하게 분포되었으나 내중간치의 검치의 발생비율이 전체의 65%를 점하고 있었으며 모치8개월 가장빨리 탈환한 개체는 48개월령이었다.

[그림 4] 3세



개월	33-34	33-36	37-38	39-40
비율	7.7	7.7	15.4	0
두수	1	1	2	0
41-42	43-44	45-46	47-48	계
38.5	15.3	7.7	7.7	100%
5	2	1	1	13두

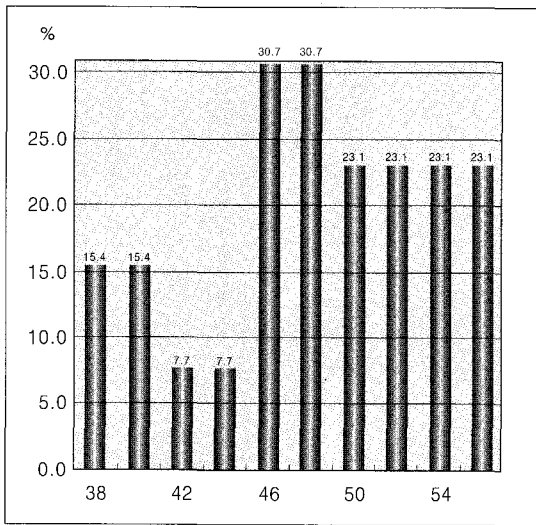
[표 2] 33~48개월령 사이의 이빨 상태

이빨상태	두수	대비(%)
젓니(유치)	2두	5.3
검 치	12두	31.5
내중간치	13두	34.2
검·내중간치	2두	5.3
외중간치	7두	18.4
우 치	2두	5.3
계	38두	100

라. 외 중간치의 탈환

외중간치를 가장 빨리 탈환한 소는 37개월령에서 나타났으며 늦게 탈환한 소는 55개월령에서야 발생하는 현상을 보여주었다.

[그림 5] 4세



개월	38	40	42	44	46	48
비율	15.4		7.7		30.7	
두수	1	1	0	1	4	0
50	52	54	56	계		
23.1		23.1		100%		
3	0	2	1	13두		

[표 3] 37~55개월령 사이의 이빨 상태

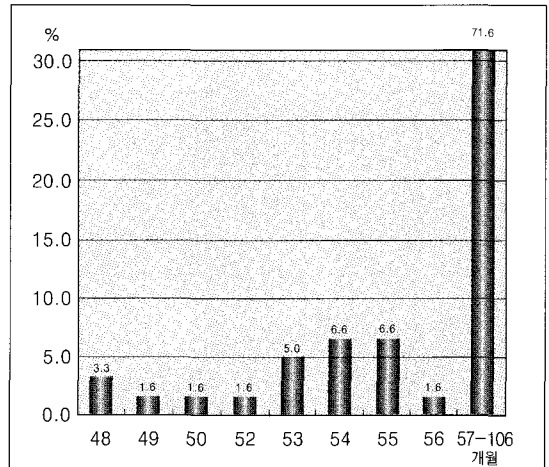
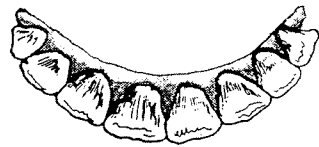
이빨상태	두수	대비(%)
젓니(유치)	1두	2.4
겸 치	11두	26.2
내중간치	1두	2.4
겸·내중간치	13두	30.9
외중간치	6두	14.3
우 치	10두	23.8
계	42두	100

마. 우치의 발생

우치는 모치중 가장 늦게 탈환되는 것으로 우치의 발생으로 모치의 탈환은 끝나게 되고 다음부터는 치아의 마모상태, 사이가 벌어진 상태등으로 파악할 수가 있다. 우치를 가장 빨리 탈환한 개체는 48개월령이었으며 가장 늦게 탈환한 소는 70개월령에서도 우치탈환을 끝내지 못한 소가 있었다.

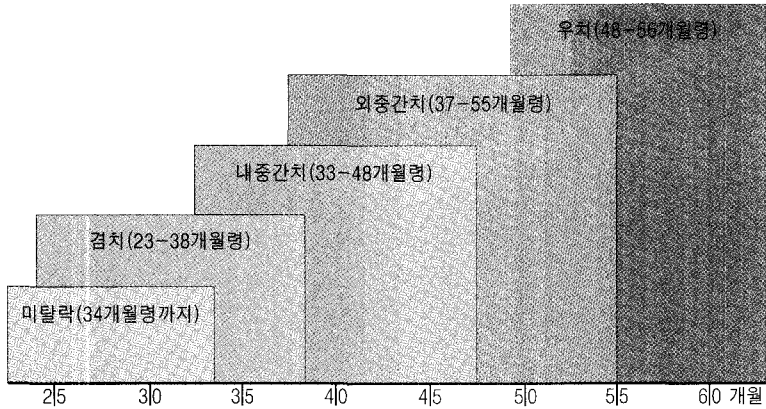
그러나 57개월령이후부터 106개월령까지 43두는 모두 우치가 발생하였고 70개월령의 1두만 7개(외중간치와 우치사이)가 나타났는데 이는 8개로 계산하였다.

[그림 6] 5세



개월	48	49	50	52	53
비율	3.3	1.6	1.6	1.6	5.0
두수	2	1	1	1	3
54	55	56	57-106	계	
6.6	6.6	1.6	71.6	100%	
4	4	1	43	60두	

[그림 7]



위와 같은 내용을 검토하여 볼 때 이빨에 의하여 연령을 추정하는 것은 겹치발생은 만2세로, 내중간치발생은 만3세로, 외중간치 발생은 만4세로, 우치의 발생은 만5세로 판정을 하는 것이 타당할 것이며 다산장려금이나 송아지생산안정제도 가입시 추정연령은 젖니가 탈환하여 우치가 발생하는 개월령의 가장 빠른시기가 48개월령부터이기 때문에 소의 연령을 감정하여 모치8개가 모두 영구치로 탈환하였을 경우에는 만5세로 보고 3산이상으로 판단하여도 문제가 발생하지 않을것으로 판단된다.

사실 이러한 자료는 10년전에 조사를 한 것이다. 앞으로 모두 소가 혈통등록을 하여 최소한 소의 생년월일이라도 정확하게 알수 있도록 하는 것이 바람이며 이빨로 연령을 감정하는 법을 앞으로는 활용할수 없도록 하는 것이 글쓰는 사람의 입장이다.

전국의 모든 소들이 등록을하고 인공수정을 하면 어떤 중모우를 사용하였는지 정액혈통도 기록하는 습관을 길러야 하겠다.

모쪼록 이번 한우다산우제도는 송아지안정제, 기초등록시에 이번 자료가 유용하게 쓰여지기를 바란다.

[표 4] 다른자료와 소의 연령의 추정

비 교 구	겹 치	내 중간치	외 중간치	우 치
가축심사 정설 (이기만)	24-30개월령	34-36개월	40-43개월	52-56개월
한 우 (육용종)	24-30	34-36	40-44	50-56
The Stock Man's Hand Book(미국)	2년	2.5년	3.5년	4.5년
조 사 치	23-38(100%) 25-34(94.5%)	33-48(100%) 37-44(69.2%) 33-44(84.6%)	37-56(100%) 45-56(76.9%)	48-57(100%) 53-57(91.4%)
가 정	24-36개월령 미만 만 2세	36-48개월령 미만 만 3세	48-60개월령 미만 만 4세	60-이후의 개월령 만 5세
이빨에 의한 추정	만 2세	만 3세	만 4세	만 5세