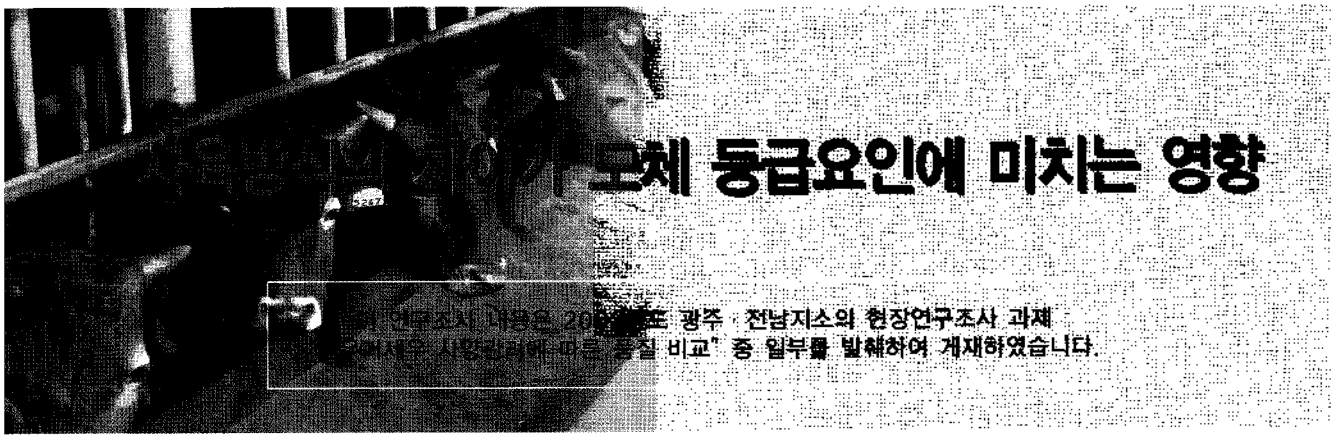

거세가 도체 등급요인에 미치는 영향

본 연구조사 내용은 2002년도 광주 · 전남지소의 현장연구조사 과제 "거세우 사양관리에 따른 품질 비교" 중 일부를 발췌하여 게재하였습니다.

1. 서 론

쇠고기의 육질 개선을 위해 수소 거세를 실시하는 한우농가가 늘고 있다. 반면, 거세와 출하체중의 증가로 인해 일당증체율이 둔화되고 정육율 감소와 내장지방이나 피하지방 등 불가식지방이 과다하게 발생되는 문제점을 가지고 있으나, 고급육을 생산하기 위해서는 거세가 필수적이다(홍 등, 1996).

일반적으로 소의 개량과 거세실시는 쇠고기의 질을 향상시킬 수 있는 가장 확실한 방법으로 알려져 있으며, 비육기간과 거세시기 그리고 사료의 개발이나 성장단계별 사양관리 체계의 확립 역시 육질개선을 위한 한 부분이 되어왔다.

따라서 본 연구조사의 목적은 고급육 생산을 위한 올바른 출하형태와 사양관리모델을 발굴하여 한우 거세우 사양의 Bentch marking에 활용코자 하는 것이다.

2. 재료 및 방법

■ 시험기간 및 조사내역

- 농협중앙회 나주축산물공판장에 02.1.1 ~ 03.6.30까지 출하된 한우 거세우중 등급판정성적이 우수한 13개 회원농가의 출하분 575두의 사양방법 조사
- 사육군의 출하형태 및 사양관리 방법
  - 조사농가 모두는 출하시까지의 사양방법, 사료급여 형태, 비육후기 처리 기간 등을 통일
  - 전기, 후기 사료급여량에 있어 전기는 제한급여, 후기는 무제한 급여
  - 거세방법은 외과적 수술

- 비육기간은 생후 31개월 이상
- 평균 출하체중은 650kg 이상 암수
- 일당증체량은 0.8kg 등을 유지한 사양집단

■ 통계처리

• 조사자료는 SAS 8.0 Program의 분산분석 절차인 GLM(General Linear Models)을 이용하여 집단간의 차이점을 유의수준 5% 이하로 분석

3. 결과 및 고찰

■ 사육방식의 차이가 도체 등급요인에 미치는 영향

표 1. 우사형태에 의한 육량등급변수 최소자승평균(SE)비교

구 분	육량등급변수		
	등지방두께(mm)	등심단면적(㎠)	도체중량(kg)
A구(방사)	15.28±0.31[a]	85.96±0.50[a]	415.09±2.44[a]
B구(방사+계류)	13.69±0.37[b]	85.23±0.59[a]	396.46±2.86[b]

주 첨자 [a][b]는 항목별로 A와 B구간에 95%이상의 신뢰범위에서 유의성 있음을 의미

방사(군사)와 계류사육을 비교하면 방사(군사)는 가로 4m, 세로 8m 넓이의 울타리내에 3~4두의 소를 송아지 때부터 출하시까지 사육하는 형태이다. 대조구가 되는 방사+계류사육은 생체 500kg이내까지 방사(군사)형태로 사육하고, 500kg이상부터는 가로 1.0m, 세로 1.7m넓이의 울타리에 소 1두씩을 계류하여 사육하는 방식이다.

표 1에서는 우사형태가 육량특성에 미치는 영향에 대하여 나타낸 것이다. 육량등급중 등지방두께는 A구와 B구에서 각각 15.28과 13.69mm로 나타났는데, A구가 B구보다 유의적($p<0.05$)으로 높게 나타났다.
등심단면적은 A구와 B구에서 각각 85.96, 85.23㎠로 나타났으며, 각 처리구간 유의적($p<0.05$) 차이는 없었다.

한편 도체중량은 A구와 B구에서 각각 415.09, 396.49 kg으로 나타나, 각 처리구간 비교에서 A구가 B구보다 유의적($p<0.05$)으로 높게 출하되었다.
따라서 우사형태가 육량형질에 미치는 영향을 조사한 결과는 등지방두께에 유의적($p<0.05$)으로 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

표 2. 우사형태에 의한 육질등급변수 최소자승평균(SE) 비교

구 분	육질등급 변수		
	근내지방	육색	조직감
A구(방사)	4.27±0.08[a]	4.68±0.02[b]	1.36±0.02[b]
B구(방사+계류)	3.99±0.10[b]	4.80±0.03[a]	1.41±0.03[b]

주 첨자 [a~b]는 항목별로 A와 B구간에 95%이상의 신뢰범위에서 유의성 있음을 의미

표 2에서는 우사형태가 육질특성에 미치는 영향에 대하여 나타낸 것이다. 근내지방도는 A구와 B구에서 각각 4.27과 3.99로 나타났으며 A구가 B구보다 유의적($p<0.05$)으로 높게 근내지방이 침착되어 있는 것으로 나타났다.

육색은 A구, B구에서 각각 4.68, 4.80으로 나타났으며 처리구간별 유의적($p<0.05$) 차이가 있었으나, 모두 정상 육색 범위에 있었다. 조직감은 A구와 B구에서 각각 1.36과 1.41로 A구가 B구보다 유의적($p<0.05$)으로 낮아 좋은 등급판정을 받았다. 따라서 우사형태는 A구가 육질개선에 영향을 좋게 주는 것으로 조사되었다.

표 3. 우사형태에 의한 최종등급변수 최소자승평균(SE) 비교

구 분	최종등급 변수	
	육량지수	최종육질등급
A구(방사)	66.07±0.13[b]	1.10±0.04[b]
B구(방사+계류)	66.78±0.15[a]	1.25±0.05[a]

주 첨자 [a~b]는 항목별로 A와 B구간에 95%이상의 신뢰범위에서 유의성 있음을 의미

표 3에서는 우사형태가 최종등급에 미치는 영향에 대하여 나타낸 것이다. 육량지수는 A구, B구에서 각각 66.07과 66.78로, A구가 B구보다 유의적($p<0.05$) 으로 낮게 나타났는데, 그 차이는 표 1에서 제시된 등지방두께와 도체중량등의 육량등급 변수에서 유의적 차이가 있어 영향을 미친것으로 사료된다.

한편 최종 육질등급에서는 A구와 B구에서 각각 1.10과 1.25로 나타났다. 육량지수와 마찬가지로 A구와 B구 사이에 유의적($p<0.05$) 차이가 나타난 이유는 표 2에서 조사된 근내지방도의 유의적인 ($p<0.05$) 차이가 최종 육질등급에도 영향을 미쳤으리라 판단된다.
따라서 우사형태가 육량 · 육질등급에 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

4. 결 론

이상에서 소 사육방식의 차이가 도체의 최종등급에 미치는 영향을 분석한 결과 육량지수에 있어서는 A구(방사)가 B구(방사+계류)보다 낮게 조사되었으나($p<0.05$), 육질등급에 있어서는 좋은 등급을 받은 것으로 나타났다($p<0.05$).