



# 녹용의 생산과 이용

Production and Utilization of Velvet Antler



전병태/건국대학교 한국녹용연구센터 소장

## <마지막회>

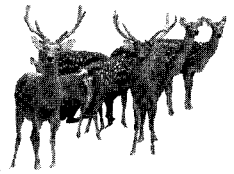
적절한 단백질의 활용은 녹용의 생산량과 생산비에 막대한 영향을 주므로 이에 관한 후속적인 연구가 더 많이 요구되고 있다.

지금까지 녹용의 생산에 관한 연구는 주로 한정된 기간 중에 양적 증가를 기하는 쪽으로 발전되어 왔으나, 또한 가능성이 부여된 차별화된 녹용과 더욱이 다른 축산물처럼 가격경쟁력을 높이는 연구가 많이 수행되어야 할 것이다.

사슴은 다른 가축보다 총 생산비중 사료의 비중이 가장 커서 그 비율은 80% 정도로서 사료비의 절감은 생산비의 절감에 직결된다고 말할 수 있겠다. 녹용의 생산국들은 대부분의 사료를 단순목초지에서 해결하고 있어, 사일리지 야건초 등 저장사료와 다양한 산야초 등을

채취 또는 산야초지에 방목을 하는 우리나라보다 녹용생산비가 매우 저렴하다.

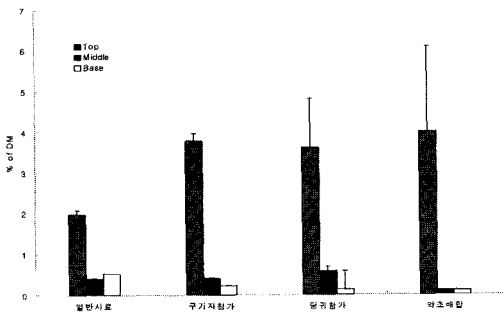
전병태 등은(2000) 이러한 점에 착안하여 생산비 절감을 위한 육립 및 간벌 생목류의 사슴용 사료화 및 이용기술을 개발 보급하였고, 이어서 본 연구센터에서는(문상호, 김시관, 김영식, 전병태, 2001~2003) 국내산 각종 사료자원을(구기자, 옷나무, 뽕나무, 당귀 기타 약용식물 등) 이용하여 다양한 첨가수준을 설정하여 급여했을 때, 녹용의 성분에 어떠한 변화가 있는지를 검토하고 있는바 현재 매우 고무적인 결과를 얻고 있다.(그림 9, 10, 11, 12) 앞으로 이와 같이 사료의 종류에 따른 녹용성분의 차이는 국가간 사육자간 생산물의 차별화 브랜드화에 공헌할 것이라고 생각한다. 또한 현재까지의 연구결과 브랜드 녹용의



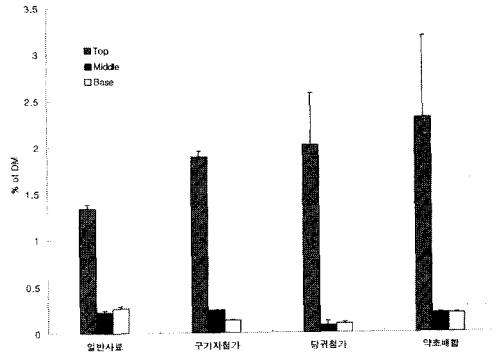
독성 기능을 평가하기 위해 환경호르몬인 다이옥신에 노출시킨 실험동물에서 사료섭취량이나 체중감소, 장기무게 등에서 비처리구는 물론이고 일반 녹용 투

여구에 비해 약초배합사료나 당귀를 첨가해 생산한 녹용의 투여구에서 다소 개선된 실험결과를 얻고 있다.(그림 13,14, 표 15)

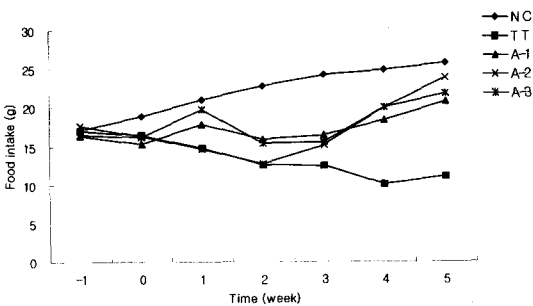
<그림 9> 사료조건에 따른 GAG (Glycosaminoglycant) 함량의 변화



<표 10> 사료 조건에 따른 Uronic acid 함량의 변화

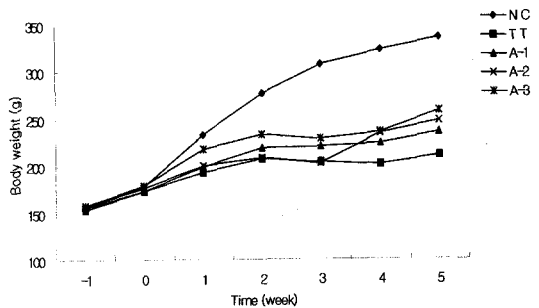


<그림 11> 다이옥신 노출 랫트에 있어서 녹용투여에 따른 사료섭취량의 변화



\*A1: Control, A2: 당귀첨가, A3: 약초배합

<그림 12> 다이옥신 노출 랫트에 있어서 녹용투여에 따른 체중의 변화



\*A1: Control, A2: 당귀첨가, A3: 약초배합



<표 15> 다이옥신 노출 랫트에 있어서 녹용투여에 내부 장기중량 변화

Group	Organ	Liver	Testis	Kidney	Spleen
NC		6.19	3.13	1.88	0.43
TT		6.67	2.73	1.70	0.36
A1		8.94	3.28	1.64	0.47
A2		9.20	3.38	1.70	0.50
A3		9.38	3.29	1.70	0.56

\*A1: Control, A2: 당귀첨가, A3: 약초배합

현재 사슴사양에 있어서 국제적 공통과제의 하나는 사양표준을 제정하는 일이다. 모든 가축 토끼 오리 등도 국가별 또는 국제적 공용사양표준이 설정되어 있으나 사슴은 전혀 제정되어 있지 않다. 각국의 학자들이 이에 대한 제안이 오고 있어 곧 본 연구센터에서 사슴의 사양표준 제정위원회가 설립될 것을 기대하고 있다. 우리나라에서는 전 등(1998)의 "한국 사슴의 표준사양체계 확립 및 사슴 전용 완전사료개발"에 관한 연구 보고가 있으나 제한된 연구기간과 연구자료로 부분적으로만 제정이 되었을 뿐 완전한 것은 못된다.

또한 앞으로의 연구 중 그 동안 등한시했던 제품(녹용)의 안정성 면에 관심을 기울여야 할 것이다. 최근 캐나다에서 발생한 CWD(사슴만성소모성 질병)는 전 세계의 녹용생산국을 긴장 속에 몰아 넣은 중대한 사안이었다.

그 밖에 사슴사양관리 및 녹용생산에 관련된 국내외 주요연구들은 참고문헌에만 수록한다.

### 8. 녹용의 가공 저장이용 방법

가공방법에 따른 성분의 변화 및 그에 따른 활용용도의 차이에 대한 연구가 뉴질랜드에서는 여러 형태로 진행중인 것으로 알고 있으나 데이터를 입수하기가 어렵다. 얼마전 생녹용과 동결건조 및 열풍건조녹용, 열수추출물 등의 약효능검사 결과 차이점이 있다는 결과를 시사했으나 정확한 것은 발표치 않았다. 이 분야의 국내 연구는 성 등(2002)의 생녹용의 저장방법에 관한 연구 등만이 보일 뿐이다. 앞으로 가공방법간, 저장방법 및 기간에 따른 성분의 변화 그에 따른 약효능의 변화에 관한 연구가 수행되어야 할 것이다.

녹용의 이용방법은 생녹용 또는 건녹용의 열수추출이 전통적인 방법이나, 최근에는 보다 편리한 이용방법 등이 개발되고 있다. 즉, 건녹용의 분쇄후 캡슐링, 쥬리화, 캔디화 등으로 이들은 간편하게 유통될 수 있는 상품화가 가능하기 때문에 앞으로 녹용의 소비에 다대한 공헌이 있을 것으로 기대된다.

### 9. 양록업의 앞으로의 전망

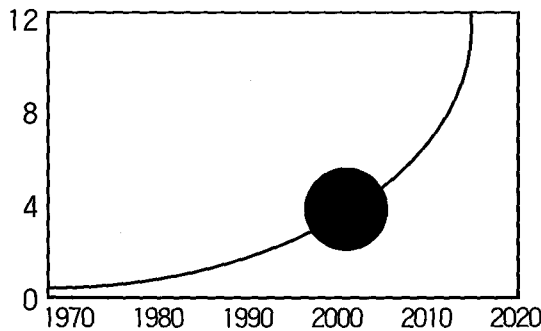
녹용은 중국과 한국 등 동남아시아에서



그리고 이들의 이민이 많은 북미 등의 나라에서만 약재로 이용하였으나, 최근에는 북미 뉴질랜드 등의 녹용생산국에서도 이제 건강식품으로 이용이 시작되었다. 골다공증, 관절염 등 특히 서양인들에게 발생률이 높은 질병의 예방과 치료에 기대를 갖기 시작했기 때문이다.(Kamen, 1999) 따라서 세계적으로 녹용산업은 성

장 가능성이 매우 높으리라 생각하는데 (그림 13) 사슴의 사육두수도 복리로 증가하고 있기 때문에(표 15), 앞에서도 피력했듯이 경쟁력 있는 상품의 생산, 즉 더 좋은 품질, 차별화된 녹용의 생산, 가격경쟁력이 있는 녹용의 생산에 대한 인식의 전환과 그에 따른 기술의 개발이 절실히 요구된다.

<그림 13> 세계 양록업의 팽창 (원은 현재 사육두수 추정의 불확실성을 나타내고 있다.)

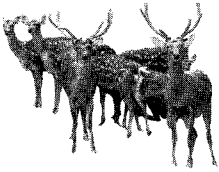


(Hudson, 2000)

Figure 13. Expansion of the world deer industry since the first farm was licensed in New Zealand in 1969. The large point reflects the uncertainty of the estimate of current numbers

<표 15> 세계의 사슴 사육두수

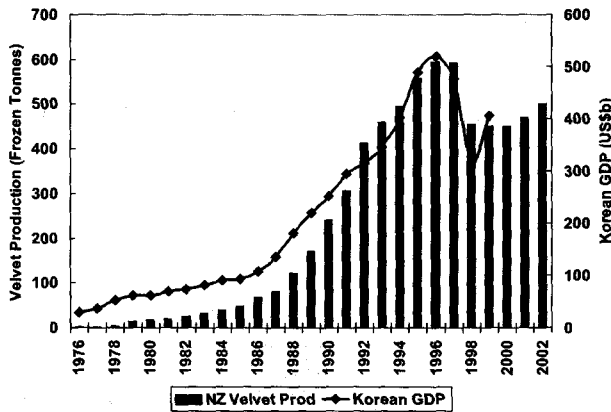
국가	연도	1992	1999
뉴질랜드		1,100,000	1,700,000
중 국		500,000	500,000
러 시 아		400,000	500,000
호 주		129,000	400,000
미 국		55,200	75,200
캐 나 다		54,500	100,500
영 국		50,000	52,000
대 만		36,500	39,500
일 본		6,000	10,000
한 국		173,000	200,000



우리나라는 그 중 녹용을 가장 많이 소비하는 나라로서 그 소비량은 앞으로도 계속 증가할 것이라고 예상하고 있다.(Kim, 2001; 문상호, 2000) 우리나라의 경제가 좋아지면 소비가 늘어나는 것은 사실이나, 다

음 <그림 14>에서 보듯이 뉴질랜드의 생산량은 우리 경제상황과 함께 변동하고 있으며, 그들이 생산하는 녹용의 대부분을 한국에 팔고 있다는 것을 감안할 때 한국의 양륙업 발전성을 어떻게 예측하면 좋을까?

<그림 14> 뉴질랜드의 녹용생산량과 우리나라의 경제(NZGIB, 2001)



### 맺음말

지금까지 살펴보았듯이 녹용의 생산, 품질비교, 이용에 관한 연구들이 아직은 매우 초보적인 단계라는 것을 알 수 있다.

우선 녹용의 과학적인 분류 표기방법이 있어야 할 것이라고 생각한다. 그러기 위해서는 성장초기의 녹용부터 탈락된 녹각까지 경시적으로 변동하는 성분의 추적은 물론 생물학적 효능 등의 연구가 많이 진행되어야 할 것이다.

생산에 관한 연구는 사육목적별 영양소 요구량의 결정, 즉 사양표준의 확립, 녹용의 품질평가에 대한 과학적 방법의 확립, 이를 위해서 성장시기별, 부위별, 사슴품종별 성분과 계속적으로 밝혀지고 있는 약리효능과의 비교연구, 특히 녹용의 차

별화를 위해 급여사료와 녹용의 품질과의 관계에 관한 연구가 활발히 수행되기를 기대한다.

녹용의 이용면에 있어서는 녹용의 저장 방법, 그 기간에 따른 성분변화 및 약리 효능의 차이에 관한 연구가 실시되기를 바라며, 복용이 간편하고 신뢰성이 높은 다양한 제품이 개발되기를 바란다.

현재까지 녹용에 대한 연구영역과 생산 현장과는 괴리된 제 각각의 영역에 충실하였는데 이제부터라도 유기적인 관계가 이루어진다면 녹용과학은 물론 양륙업에 획기적인 발전이 이루어질 것을 확신한다.

현대적 양륙업은 지금 유아기인 만큼 연구의 과제가 산적되어 있으며, 그 발전성도 무한하다고 생각한다. **김도영**