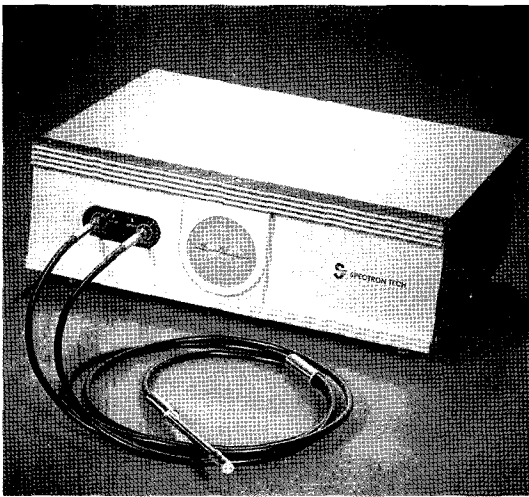


동물생약(녹용)의 품질 평가법에 관한 연구(II)

- 근적외선 스펙트럼(Near-IR Spectrum)을 이용한
녹용의 품질평가 및 분석법 개발 -

식품의약품안전청 생약평가부



녹용은 매화록(*Cervus nippon*) 및 마록(*Cervus elaphus*) 숫사슴의 두부에 생긴 어린 뿔을 잘라 음건한 것으로서 생약처방에서 보양약(補陽藥)으로 중요하게 사용되는 동물생약이다. 본 연구는 녹용의 과학적이고 객관적인 품질평가의 일환으로 근적외선 분광분석법과 패턴인식법을 이용하여 기존의 방법보다 간단하고 빠른 분석법을 제시하고자 하였는데 녹용의 정성분석-원산지 판별과 정량분석-회분분석과 건조감량법에 근적외선분광법을 응용하므로서 동물생약의 분석법을 처음으로 제시하였다.

앞에서도 언급하였듯이 근적외선분광분석법은 기기로부터 얻은 스펙트럼의 정보를 분석할 수 있는 도구가 필요한데 이것은 Chemo-

metrics로 정의되는 다변량분석법을 요구한다.

이에 따라 근적외선 분광분석법에 의한 녹용의 원산지 판별은 SIMCA(Soft Independent Modeling of Class Analogy)를 적용하였으며 회분분석과 건조 감량은 PLS(Partial Least Squares) Regression에 의해 이루어졌다. 장시간 소요되는 시료의 전처리 없이 비파괴적이고 신속 정확하게 원산지를 감별할 수 있었으며 녹용 품질평가의 중요인자인 회분함량과 건조감량법 또한 신속 정확한 분석법을 개발하였다.

1. 근적외선 분광분석법과 패턴인식법을 이용하여 비파괴적이고 신속한 녹용의 원산지 감별법을 개발하였으며 그 결과 뉴질랜드(97%), 러시아(92%), 중국(90%)로 모두 90% 이상의 정확한 원산지 판별 결과를 보였다.

2. 근적외선분광분석법을 이용하여 녹용의 회분 및 수분을 신속 정확하게 측정할 수 있는 분석법을 개발하였으며 기존의 회분분석법을 reference로 하여 실험한 결과 각각 1.26%, 1.39%의 예측오차를 나타내었다.

3. 이상의 결과로서 통관전 검사를 실시하는 녹용에 대하여 관능검사와 정밀검사의 시간을 현저히 단축시킬 수 있는 분석방법을 제시하였으며 절편 및 분말로 유입되는 녹용에 대해서도 응용 가능한 원산지, 회분, 건조감량분석법을 개발하였다.*