

# 근적외분광법을 이용한 권련중 팽화주맥, 팽화각초 및 일반 각초 배합비 분석

김용옥, 정한주, 김기환

한국인삼연초연구원

권련 중 일반각초, 팽화주맥 및 팽화각초 배합비를 분석하기 위해 각각의 시료를 채취하여 2차 가향, 건조 분쇄 후 제품담배(디스) 배합비에 따라 검량식 작성시료를 만들어, 파장 400~500nm(NIR사, Model 6500)범위의 스펙트럼을 얻어, 검량식을 작성하고(MPLS 방법) 작성된 검량식으로 근적외분광법으로 시료를 분석한 결과는 아래와 같다.

검량식 작성결과(원주창) 표준오차와  $r^2$ 는 일반각초 0.97%, 0.97, 팽화주맥 0.50%, 0.98, 팽화각초 0.68%, 0.98로 각각 나타났다. 작성된 검량식으로 원주창 시료를 분석한 결과 표준오차는 일반각초 1.93%, 팽화주맥 1.12%, 팽화각초 1.10%로 나타났으나, 신탄진과 광주창 시료를 분석한 결과는 표준오차가 커지고 기울기 값이 1.0 범위를 벗어나는 정도가 심하여 분석의 정확도가 낮았는데 이는 제조창 간 시료의 스펙트럼 차이에 기인된 것으로 고찰된다. 제조창 별 시료는 검량식을 작성하고 시료를 분석한 결과는 검량식 작성 시료와 분석시료가 상이한 경우에 비해 분석의 정확도가 높았다. 각 제조창 시료 스펙트럼을 합하여 검량식을 작성한 결과 표준오차와  $r^2$ 는 일반각초 1.06%, 0.97, 팽화주맥 0.50%, 0.98, 팽화각초 0.90%, 0.98로 각각 나타나 각 제조창별로 검량식을 작성한 결과에 비해 정확도는 낮았다. 각 제조창 시료 스펙트럼을 합하여 작성한 검량식으로 시료를 분석한 결과는 각 제조창 별로 검량식을 작성하여 시료를 분석한 결과와 분석정확도가 비슷한 것으로 나타났는데 이는 분석시료의 스펙트럼 변이가 검량식에 포함되었기 때문인 것으로 고찰된다. 따라서 제품별로 시료 스펙트럼의 변이를 포함하는 검량식이 작성되면 근적외분광법으로 권련 중 일반각초, 팽화주맥, 팽화각초 배합비 분석이 가능할 것으로 판단된다.