

## 64. 비파괴 측정법을 응용한 쌀의 도정도 측정

권영길\*, 임국림, 조래광

경북대학교 농화학과

현재, 쌀의 도정도를 측정하는 방법으로서는 미강층의 남아있는 양을 측정하는 방법과 도정된 쌀의 물리화학적 특성을 측정하는 방법 등이 있다. 제거되고 남은 미강의 함량을 측정하는 방법은 도정공정을 진행할때에 일부 시료를 써서 알아내는 방법으로 실제 유통과정에 있어 도정도 측정법으로 이용하는 데는 문제점이 많다. 화학적 방법은 표면에 남아있는 지질 및 단백질 등 구성성분의 함량이 다르고, 동일 품종이라고 할지라도 재배지, 생육환경, 경작법 등에 따라서 많이 변이가 있다. 더구나 재현성 있는 값을 얻기 위해서는 분석에 매우 주의해야 하며, 시간이 많이 걸리므로 인해 유통현상이나 검사현장에는 부적합한 방법이다. 물리적인 방법으로서 쌀 표면 색깔 차이 정도로 추정되거나, NMR을 응용하여 전 지질성분의 함량으로서 측정하는 방법이 있는데, NMR의 경우에는 시료의 수분함량이 5% 이하가 되도록 건조를 해야만 하는 어려움이 있다. 또한, 쌀은 현장에서 신속하게 On-line 제어가 가능해야 하는데, 색깔, 쉼미, 수분함량 등으로 인해 보다 손쉽게 측정하는데는 많은 어려움을 갖고 있다.

따라서 본 연구에서는 비파괴 측정방법의 하나로서 품종, 수분함량, 쉼미, 색깔 등의 영향이 적고 현장에서 신속히 측정할 수 있는 근적외 분광분석법을 응용하여 쌀의 도정도 측정을 시도하였다. 측정방법으로서 먼저 도정도를 알고 있는 국내산 쌀시료 267점을 회전하는 시료컵에 담아서 연속 회전시키면서 110nm에서 2500nm까지 2nm 간격으로 분광하였다. 얻어진 스펙트럼은 smoothing, 1차미분, 2차미분 등의 데이터 전처리를 거친 후 MLR, PLS 방법으로 분석을 행하였다. 그 결과 기존방법으로 측정한 도정도와 0.4%의 오차로서 약 30초 이내에 측정할 수 있었다.