

후지 사과의 저장중 품질 모니터링 기술 개발

* 손미령, 권영길, 조래광

경북대학교 농화학과

저장중 사과의 주요 내부 품질 요인을 모니터링하기 위하여 45일까지 저장 기간을 달리한 시료의 근적외 스펙트럼 데이터와 파피 실험에 의해 얻어진 당도, 산도, 경도 및 수분 데이터를 다변량 해석하여 검량식을 작성한 후 실제 2°C에 저장중인 사과에 45일간 모니터링하여 품질 등급표시 가능성을 알아보았다.

동일 사과를 15일 간격으로 모니터링한 결과, 당도와 수분함량의 큰 변화는 관찰되지 않았지만, Brix 당도(12.2~16.7%)의 측정 오차(SEP)는 0.59%이었고, 수분함량(78.89~85.15%)의 측정 오차는 0.55%이었는데, 조직 경도(1.05~2.22kg/cm²)의 측정오차는 0.19kg/cm²이었고, 적정 산도(0.18~0.57%)의 측정오차는 0.069%이었다.

이들 결과로부터 근적외 분석법을 응용하므로서 사과의 저장중 품질 성분 모니터링이 가능하며, 이들 성분치에 근거한 품질의 등급 표시가 가능할 것으로 판단되었다.

저장중 사과의 품질 예측 정확도를 보다 향상시키고, 비파괴 측정 근거를 구체화하기 위하여, Brix 당도를 구성하는 인자로 생각되는 Glucose, Fructose, Sucrose 및 Sorbitol 등의 개별 함량을 HPLC로 조사하여 Brix와 상호 비교하였으며, 개별당의 근적외분석 가능성을 조사하였다. 아울러, 경도를 나타내는 주된 물질로 알려진 펙틴을 수가용성 펙틴, 염류가용성 펙틴, 염산가용성 펙틴 및 알칼리가용성 펙틴별로 분리하고, 이들 조성비를 저장기간별로 조사하였다.