

[P-18]**옥수수 볶음 처리가 차의 품질 및 알곡의 색도에 미치는 효과에 관한 연구**

윤종탁*, 홍거표, 강안석, 문현귀¹, 김인중²
 강원도농촌진흥원, ¹작물시험장,
²홍천옥수수시험장

일반가정에서 응용되는 주된 곡류차중 하나가 옥수수차이나 아직까지 볶음 처리에 따른 차의 품질과 알곡의 색도에 미치는 영향 등과 같은 기초적인 자료가 미흡하여 옥수수차의 품질향상과 소비 확대에 기여하지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 수원19호 품종으로 볶음 온도별, 시간별 그리고 침지 여부에 따른 옥수수 알곡과 옥수수차의 색도, 옥수수차의 탁도 및 수용성 고형분량 등을 검토하였다.

볶은 옥수수 알곡의 외관 색도는 무침지로 고온에서 볶았을 경우 갈변 현상이 가장 심하였고 모든 처리에서 볶음시간이 길어질수록 색도값이 낮아졌고, 특히 고온 볶음의 경우 변화가 컸으며 볶은 옥수수 알곡과 알곡 분쇄물간의 색도는 높은 정의 상관관을 나타내고 있어 외부색으로 볶음정도 예측이 가능 하였다. 옥수수차의 색도는 침지하여 저온에서 볶았을 때 적색도가 높았고, 무침지로 고온 볶음 온도에서 황색도가 높았고, 옥수수차의 탁도 및 수용성 고형분량의 변화는 무침지로 고온에서 볶았을 때 높고 볶음온도 보다는 볶음전 침지처리 유무가 더 큰 영향을 미쳤다. 그리고 볶음 온도 및 침지 처리의 유무에 관계없이 볶은 옥수수 알곡의 외관 색도는 옥수수차의 색도 및 수용성 고형분량과 높은 상관관계가 있어 알곡의 볶음 정도로 수용성 고형분량과 옥수수차의 색도 변화를 예측할수 있었다.

[P-19]**메톡실함량에 근거한 사과 경도의 비파괴측정 가능성 조사**

손미령*, 조래광
 경북대학교 농화학과

사과의 경도는 일반적으로 경도계에 의한 물리적인 수치로 표현되고 있는데 본 연구진은 이러한 경도치를 근적외 분광 분석법을 응용하여 비파괴적으로 측정하는 것이 가능함을 이전의 학회¹⁾에서 발표한 바 있다. 청과물의 저장이나 연화에 의한 조직 변화는 펙틴의 화학적조성, 즉 galacturonic acid의 분해정도나 구성다당류의 변화 혹은 카르복실기에 에스테르화 되어 있는 메톡실 함량의 정도를 측정함으로써 알 수 있는데 이러한 근거로부터 본 연구에서는 사과의 경도 변화와 밀접한 관련이 있는 펙틴중 메톡실함량을 근적외 분석법으로 측정할 수 있는지 가능성을 조사함으로써 화학수치로서 경도를 표현하기 위한 시도를 하였다.

메톡실 함량은 적정법, 비색법 및 GC 분석으로 각각 측정하였으며 사과의 근적외 스펙트럼 데이터와 화학분석에 의한 메톡실 함량치간에는 IDAS프로그램을 사용하여 다중 선형회귀분석(MLR)을 행하였고 SESAME 프로그램을 사용하여 주성분회귀분석(PCR)과 부분최소자승회귀분석(PLSR)을 각각 행한 후 비파괴 측정정확도를 상호 비교하였다.

비색법에 의한 MLR분석결과, 중상관계수는 0.84이었고 측정오차는 0.82%로서 3.89 ~ 7.98%의 측정범위내에서 약 20%의 오차율을 나타내었으며 적정법에 의한 MLR 결과, 중상관계수는 0.68이었고 측정오차는 0.52%로서 3.95 ~ 6.79%의 측정 범위내에서 약 18%의 오차율을 나타내었다. GC 분석에 의한 MLR분석결과, 중상관계수는 0.76 이었고 측정오차는 0.40%로서 4.26~6.67%의 측정 범위 내에서 약 16%의 오차율을 나타내어