관찰 결과 열처리가 과피 표면 왁스의 분포에 영향을 주었고, 과피 색소를 과피 표면 부위에 고정시켰으며, 저장중 과피색소의 내부침착을 억제하였기 때문이었던 것으로 판단되었다.

[P-28]

사과의 품위개선을 위한 열처리 임계조건 설정 연구

서자영*, 김은정, 홍석인, 박형우, 김동만
한국식품개발연구원

저장, 유통 중 부패미생물 및 해충류 등으로 인한 사과의 질적, 양적 손실발생을 줄이기 위해 열처리 시 사과가 생명체로서 기능을 지닐 수 있는 임계온도 및 시간에 관한 연구를 수행하였다. 후지 사과를 40~65℃범위의 물에 침지하여 일정 시간 간격으로 시료를 취한 후 0℃에서 냉각, 저장하면서 처리조건에 따른 외관, 호흡특성 및 품질을 비교하였다. 처리온도 및 시간에 따라 사과의 외관상 품질은 차이를 보였는데 40℃에서 3시간, 45℃에서 1시간, 50℃에서 25분, 55℃에서 3분, 60℃에서 1분, 65℃에서 15초 처리 시까지는 과피의 갈변발생 등 이상증세를 보이지 않았다. 이와 같은 각각의 임계조건에서 사과를 열 처리한 후 0℃에 저장하면서 방치 1일 및 7일 후 사과 조직내부의 가스조성을 조사한 결과, 탄산가스 농도는 저온 장시간 처리(40℃, 45℃, 50℃)한 직후 급격한 증가 경향을 보인 후 다시 감소하였다. 고온 단시간 처리구(55℃, 60℃, 65℃)의 경우 저온 장시간 처리한 경우에 비하여 낮은 수준이지만 약간의 증감 경향을 보이다가 고른 평형 상태를 유지하였다. 산소 농도는 저온 장시간 처리 직후 급격히 저하된 후 다시 증가하였으며 저장 7일 후에는 40℃ 3시간 처리구를 제외하고는 평형 상태를 유지하였다. 고온 단시간 처리구의 경우 처리 직후부터 저장 7일 후까지 고른 평형 상태를 유지하였다. 에틸렌의 경우 저온 장시간 처리구는 처리 직후 그 농도가 급격히 상승하였다가 저장 1일 후부터 대조구보다 낮은 값을 나타내었다. 고온 단시간 처리구의 경우 저온 장시간 처리구와는 달리 저장 1일 후부터 그 농도가 다소 상승되었다가 다시 감소는 경향을 보였다. 한편 열처리하여 냉각시킨 직후 및 저장1주 후 사과의 pH, 산도, 당도, 경도, 과육의 갈변도 등을 조사하였던 바 대조구 및 처리구간에 일부 항목에 있어서는 약간의 차이를 나타내었다.