

[P-45]

포도 '캠벨얼리'의 예냉 및 저온 유통 기술 연구

정대성, 최선태, 이미영
농촌진흥청 원예연구소 품질보전연구팀

포도 중 캠벨얼리 품종은 색이 검붉고 당도가 높아 우리나라 대표적인 품종 중에 하나로 알려져 있다. 그러나 수확 후 저장 유통 중 품질이 저하되기 쉽다. 따라서 예냉 조건 및 수송, 저장, 유통 조건에 따른 품질조사를 품질조사를 비교실험하여 가장 안전한 저장 유통 방법을 개발하고자 하였다. 실험재료는 2003년 8월20일경에 포도 주산지인 영천 농가에서 수확 한 후 바로 예냉처리를 하였다. 이때 사용한 예냉기는 원예연구소에서 개발한 시제작품을 사용하였다. 대조구로 무예냉을 두었으며 예냉 후 수송온도도 관행적인 상온과 저온(2℃)로 구분 처리하였으며 저온온도별로도 함께 실험하였다. 포장단위도 2kg 와 5kg로 각각 처리하여 수행하였다. 예냉이 품질에 미치는 영향을 조사하기 위하여 예냉처리에 따른 호흡패턴 변화와 이화학적 특성변화를 조사하였다. 또한 저장 중 중량감소를, 부패율 및 탈립율을 조사하였다.

포도 '캠벨얼리'의 수확 시 품온 29.5℃를 적정 저장 온도인 2℃로 저하시키는데 일반 저온 저장고에서 10시간 정도 걸리는 데 반하여 차압예냉기 이용시 3시간으로 단축시킬 수 있었으며 예냉 포도의 처리구별 호흡량은 초기 6.65ml/kg/hr였으나 상온무예냉 및 예냉 처리구의 경우에는 저장해가면서 급격히 증가되었고 저온에서는 무예냉의 경우에는 계속 증가되는 반면 예냉 처리구의 경우에는 포장 규격과는 상관없이 다른 처리구 보다 호흡억제 효과가 있었다. Ethylene 발생량역시 호흡과 비슷한 경향을 보여 주어 예냉 시 과실의 품질 저하 요인 발생량을 억제 시킬 수 있었다. 경도는 저장 기간이 경과됨에 감소되나 저온 예냉 처리구의 경우가 초기 1.26N을 높게 유지하였고 자연중량 감모율은 상온저장 2주째 무예냉처리구 8.40%로 감소되는데 비하여 예냉 저온 수송 구의 경우에는 0.25%로 매우 낮았다. 포도'캠벨얼리'의 저온 저장중 부패율은 저장 2주째 상온 무예냉 처리구의 경우 19.8%이었으나 저온 예냉 처리구의 경우는 부패과가 발생하지 않았고 탈립율 역시 상온무예냉처리구의 경우 53.5%인데 반하여 저온 예냉 처리구는 저장 4주경과 시까지 탈립과가 없었다. 당도 및 pH변화 역시 차압 예냉 후 저온 수송 처리구가 초기당도(12.0Bx)값과 초기 pH(3.8)를 저장 25일 경과시까지 유지하였다. 수확 시 높은 품온을 갖고 있는 과일을 산지에서 예냉 처리를 한 후 저온 냉장차를 이용하여 유통한다면 관행 유통 구조보다 고품질의 포도를 유통시킬 수 있는 것으로 사료되며 앞으로는 완숙된 고 당도(12.0~15.0Bx) 포도를 수확 한 즉시 예냉 처리하고 저온 유통한다면 보다 신선한 과일을 소비자에게 전달 할 수 있을 것이다.