

P1-26

당류 및 유화제 혼합첨가가 찹쌀떡의 저장 중 품질특성에 미치는 영향

박은미*, 강미정¹, 성종환
 부산대학교 식품공학과, ¹영남대학교 약학대학

당류 및 유화제를 혼합하여 만든 혼합처리군과 대조군 찹쌀떡을 냉장(4℃)온도에서 저장하면서 당류 및 유화제의 첨가 유무에 따른 저장 중 노화지연도의 효과를 알아보기로 수분함량, Texture, DSC 및 총균수를 측정하였다. 그 결과 수분함량은 대조군이 42.79~46.59%, 혼합처리군이 32.22~33.98% 로 대조군이 혼합처리군에 비해 전체적으로 높은 수분함량을 나타내었다. Texture 측정 결과 견고성은 저장기간에 따라 대조군이 큰 폭으로 증가하였고, 응집성은 혼합처리군에서 0.7% 내외로 대조군에 비해 감소율이 낮았다. 점성과 씹힘성은 혼합처리군이 대조군에 비해 전체적으로 완만한 증가율을 나타내었다. DSC는 흡열곡선상에 나타나는 호화개시온도, 최대호화온도 그리고 용융엔탈피(ΔH)를 나타내는 것으로 최대호화온도와 호화개시온도는 혼합처리군이 대조군보다 전체적으로 낮은 값을 나타냈으며, 용융 엔탈피 값은 대조군에 비해 혼합처리군에서 다소 감소하는 경향을 나타내었다. 총균수의 변화는 혼합처리군에서 저장 30일째까지 매우 완만한 증가를 보였고, 대조군에서 저장기간의 경과에 따라 높은 증가율을 보여 저장 15일 경과후에는 9.3×10^5 CFU/g의 총균수를 보여 미생물학적 변패로 식용이 불가능하였다. 이러한 결과로 인해 당류와 유화제의 첨가가 찹쌀떡의 물성을 변화시켜 노화 억제에 효과가 있으며 찹쌀떡의 변패를 지연시키는 것으로 나타났다.

P1-27

Selenium 처리방법에 따른 '원황'배 과실의 Selenium 함량 및 저장 중 과실품질에 미치는 영향

김현지*, 김태연¹, 이 웅², 김월수³
 전남농업기술원, ¹(주)세실, ²전남대학교 원예학과, ³전남대학교 농업과학기술연구소

본 실험은 Selenium(Se) 처리방법에 따른 "원황"배 과실의 품질과 저장기간 및 과실 내 Selenium 함량에 미치는 영향을 조사하고자 실시되었다. 시험처리는 주당 1반복으로 5반복으로 배치하였고 대조구와 셀레늄 엽면살포구(FA), 토양관주구(FG), 수간주입구(TI)로 나누었다. 처리구에서는 10mL/L 농도의 무기Selenium을 사용하였다. 시험결과 과실내 셀레늄함량은 엽면살포구와 수간주입구에서 117ppb · DW, 123ppb · DW로 대조구보다 약 6배 정도 높게 나타났고 과중은 관주처리구에서 대조구보다 높았으나 기타 처리에서는 대조구보다 조금 낮게 나타났다. 과실의 가용성 고형물함량은 대조구에 비해 엽면살포구와 수간주입에서 현저히 높았고 산도는 낮았으며 석세포의 함량은 유의성을 나타내지 않았다. 수확후 상온에서 30일간 저장하면서 경도의 변화를 조사한 결과 엽면살포구에서 12.7N으로 가장 높았고 대조구는 8.3N으로 제일 낮았으며 저온(0℃)저장후 6개월간 조사한 결

과는 대조구는 18.95N, 엽면살포구는 24.0N으로 대조구에 비해 모든 처리구에서 현저히 높은 경향을 나타냈다. 과실의 치밀도와 비중도 모든 처리구에서 대조구에 비해 높아지는 경향을 나타냈다.

P1-28

Germanium 처리방법에 따른 배 과실의 Germanium 함량 및 저장 중 과실품질에 미치는 영향

김태연*, 김현지¹, 이 웅², 김월수³

(주)세실, ¹전남농업기술원, ²전남대학교 원예학과, ³전남대학교 농업과학기술연구소

본 실험은 Germanium(Ge) 처리방법에 따른 '신고'배 과실의 품질과 저장수명 및 과실내 Germanium함량에 미치는 영향을 조사하고자 실시되었다. 시험처리는 주당 1반복으로 5반복으로 배치하였고 대조구(Cont), 6mL/L 농도의 Ge 엽면살포구(FA), 토양관주구(FG), 수간주입구(TI) 및 복합처리구(FA+TI+FG)로 나누었다. 시험결과 과실내 Ge함량은 FA, FG, TI에서 각각 23.7ppb·DW, 8.2ppb·DW, 3.3ppb·DW으로 나타났으며 특히 복합처리구에서 44.5ppb·DW로 월등히 높게 나타나 복합처리의 시너지효과가 나타난 것으로 사료된다. 반면 과실중 Ca함량은 Ge함량과 상반되는 경향을 나타내었다. 과중은 처리간에 유의성을 나타내지 않았으며 가용성고형물함량은 모든 처리구에서 높은 경향을 나타내었고 산도는 낮게 나타났으나 유의성은 나타나지 않았다. 석세포의 함량은 복합처리구에서 현저히 낮았다. 수확후 저온(0°C)저장 6개월간 과실경도를 조사한 결과 3개월까지는 FA를 제외한 모든 처리에서 대조구에 비해 현저히 높은 경도를 유지하였다. 저장 3개월 후부터 대조구는 과육붕괴현상이 나타나나 모든 처리구에서는 완만하게 감소되었다. 과실의 치밀도와 비중도 모든 처리구에서 대조구에 비해 높아지는 경향을 나타냈다.

P1-29

농산물 저온저장고내의 열유동현상에 관한 CFD 시뮬레이션

정 훈*, 권진경, 윤홍선, 김영근, 이현동, 박유석, 윤남규

농촌진흥청 농업공학연구소

농산물의 시장개방이 확산됨에 따라, 소비자의 구매지표는 고품질의 신선한 농산물을 선호하게 되었다. 농산물을 신선한 상태로 장기간 유지하는데 필수적 시설인 저온저장고는 한국에 10,000여 동 이상 설치되어 있다. 농산물의 신선도를 유지하기 위해서는 저온저장고내의 온도를 최대한 낮추고, 온도분포를 균일하게 하여 저장할 필요가 있다. 그러나, 저온저장고 시공업체나 사용자인 농업인 등이 저온저장고내의 온도분포의 균일화에 대한 인식 부족이나 균일화방법을 알지 못하는 경우가 많아 농산물을 장기간 신선한 상태로 저장하기 어려운 실정이다. 따라서, 본 연구는 CFD 시뮬레이션 기법을 이용하여 다양한 설계변수에 따라 농산물 저온저장고의 기류분포 및 열전달에 관해