

P1-23

유연성 포장재를 이용하여 포장한 동결 건조 고사리의 저장 중 이화학적 특성 변화

왕승진*, 이종욱, 은종방
전남대학교 식품공학과

독특한 맛과 향을 즐기는 기호식품으로 각광 받고 있는 고사리를 다른 건조 방법에 비하여 색이나 풍미의 변화가 적은 동결 건조 방법을 이용하여 보다 간편하게 섭취하기 위한 방법으로 건조 고사리를 제조하여 유연성 포장재에 저장성 조사로 이화학적 특성을 조사하였다. Vacuum freeze dryer (SFDTS10K, 삼원냉열엔지니어링, 부산)를 이용하여 동결 건조를 실시한 고사리를 PE (polyethylene), PP (polypropylene), PE/PP, OPP/PE (oriented polypropylene/PE) 접착 포장재에 각각 질소를 충전하여 90% RH, 40°C에서 12주 동안 가속저장실험을 실시하여 저장 기간 동안 수분, 색도, 조직감, 갈색도, 수분활성도를 측정하였다. 수분은 저장 4주 후부터 PE 포장재가 다른 포장재와 비교하여 유의적인 차이를 보이며 수분이 증가하는 경향을 보였으며 저장 기간 동안 PE/PP와 OPP/PE 포장재는 유의적인 차이를 보이지 않았다. 색도는 L* 값은 PE와 PP 포장재의 경우 2주 후 초기 실험구 37.16~45.51에서 38.12~39.12로 유의적으로 높은 값을 보였고 a*, b* 값은 각각 2주, 6주 후 모든 포장재의 실험구가 초기 실험구와 비교하여 -0.51, 16.95에서 1.40~1.68, 15.74~16.00으로 유의적으로 높은 값을 나타내었다. 조직감은 저장 기간이 지남에 따라 PE 포장재가 다른 포장재와 비교하여 4.75~5.42로 유의적으로 높은 값을 보이며 감소하는 경향을 나타내었다. 갈색도는 PP 포장재에서 6주 후 초기 실험구 0.15±0.03에서 0.36±0.00으로 유의적으로 높은 차이를 보였고 수분활성도는 12주의 저장 기간 동안 0.62~0.78로 PE/PP, OPP/PE 포장재에 비하여 PE 포장재가 유의적으로 높은 값을 보이며 증가하였다. 위의 실험 결과를 볼 때 PE/PP, OPP/PE 포장재의 경우 초기 실험구와 비교하였을 때 이화학적 특성의 변화가 가장 적음을 알 수 있었으나 건조된 고사리를 유연성 포장재로 포장할 때 부서지는 문제가 있으므로 이를 해결하기 위해 트레이 등을 이용한 포장 방법을 실험하고 있다.

P1-24

포장재 처리에 따른 저장 중에 한라봉감귤의 품질변화

이상협, 김종현, 정희찬, 고정삼
제주대학교 생명공학부

한라봉감귤의 CaO+Si 혼합필름포장과 LDPE 필름포장, 무포장을 하여 저장 중 품질변화를 검토하였다. 과육율은 포장처리와 무처리에서 74.33±3.66~81.56±1.38%로 저장기간에 따른 한라봉과 M16A의 과육율의 변화를 없었으며, 무처리에서 저장 후기 약간의 증가를 보였다. 경도는 M16A가 한라봉보다 100 g-force 정도의 높은 값을 보였으며, 포장재 처리에 따라 CaO+Si 혼합필름포장에서 LDPE 포장처리보다는 경도변화가 적었다. 가용성고형물은 한라봉과 M16A 모두 12~14°Brix였으며,

무포장 처리에서 저장 후기에 약간의 증가를 보였다. 산 함량은 M16A가 한라봉보다 0.2% 정도 낮은 함량을 보였으며, 소비자의 식미에 알맞은 저장을 위하여 한라봉은 120일, M16A는 60일까지 저장이 알맞다고 판단된다. 환원당은 한라봉이 M16A보다 1% 정도 높은 함량을 보였으며, 저장기간에 따른 큰 변화는 없었다. 또한, 환원당은 상온저장에서 비교적 높은 함량을 나타냈고, 포장처리보다는 무포장 처리에서 높았다. 총당은 한라봉과 M16A 모두 처리와 저장조건에 상관없이 $9.19 \pm 2.03 \sim 12.78 \pm 0.75\%$ 였으며, 한라봉이 M16A보다 함량이 비교적 높은 편이었다. 비타민 C의 변화는 포장처리에 상관없이 저장 초기에는 일정한 함량을 보이다가, 저장 105일 이후부터 서서히 감소하는 경향을 보였다. 따라서 한라봉감귤의 저장은 무포장처리보다는 필름포장처리가 한라봉감귤의 품질변화가 적고 효과적이며, 포장재에 따라서는 큰 변화는 없었으나, LDPE 필름포장보다는 Si+CaO 혼합필름이 한라봉 품질에 있어 좀 더 효과적이며, 저장은 한라봉은 120일, M16A는 90일까지 저온저장하는 것이 효과적이라 판단된다.

P1-25

당류 및 유화제 단일첨가가 찹쌀떡의 저장 중 물성에 미치는 영향

박은미*, 강미정¹, 성종환

부산대학교 식품공학과, ¹영남대학교 약학대학

경화와 노화를 억제하는 효과를 지닌 설탕, 저당 및 맥아당 등의 당류와 유화제 에스피를 각각 단일처리하여 만든 찹쌀떡의 수분함량과 Texture를 알아보았다. 수분함량은 설탕이 저장기간이 경과함에 따라 미비하게 증가하였으며 전체적인 수분함량은 5, 10, 15%가 각각 39~41%, 33~35%, 31~33%의 순으로 설탕 첨가량이 많을수록 수분함량은 낮아졌다. 저당의 수분함량은 대체적으로 39~42%를 유지하였으며, 맥아당의 수분함량은 20% 첨가군이 36~40%로 가장 낮았고 다음으로 10% 첨가군이 39~40%, 15% 첨가군은 40~43%의 순으로 높아졌다. 유화제 에스피의 수분함량은 0.5% 첨가군이 46~49%로 가장 낮았고 다음으로 0.1% 첨가군이 47~50%, 1% 첨가군은 4~52%로 가장 높았다. 찹쌀떡의 견고성(Hardness)은 당류 중 설탕이 저장기간이 경과함에 따라 증가하는 경향을 보였으며 첨가량이 많을수록 견고성이 낮아졌고, 15% 첨가군이 5%와 10% 첨가군보다 월등히 낮은 견고성을 나타내었다. 저당은 5% 첨가군이 10%와 20% 첨가군보다 높은 수치를 보였으며, 맥아당은 저장기간이 경과함에 따라 전체적으로 증가하는 경향을 보였다. 유화제 에스피의 첨가량에 따른 견고성의 변화 양상은 0.1% 와 1% 첨가군에서의 견고성에 비해 0.5% 첨가군의 견고성이 완만하였다.