



▲ 스티로폴 상자(오른쪽)와 골판지 상자(왼쪽)간의 과채류 신선도 유지 효과 비교

농산물의 신선도를 획기적으로 연장시킬 수 있는 발포폴리스티렌(일명 스티로폴) 포장상자가 개발됐다.

한국식품개발연구원 식품생물공학이화학연구본부 저장유통팀의 박형우(朴炯雨), 김동만(金東萬) 박사팀은 지난 해부터 6개월간의 시험 연구 끝에 신선도 유지 효과가 월등히 뛰어난 스티로폴 포장상자를 개발, 국내산 쓰가루사과, 신고배, 미백

농산물 신선도 유지에 좋은 새로운 포장상자 개발

복숭아, 방울토마토를 대상으로 시험한 결과 기존 유통중인 골판지 상자보다 신선도 유지 효과가 높아 농산물의 저장 유통중 상품성 저하로 인한 손실을 크게 줄일 수 있는 것으로 나타났다.

우리 나라의 경우 농산물의 유통, 저장 중 품질변화가 심하여 상품성 저하로 인한 손실률이 15% 정도로 수확 후 감모량은 연간 십만톤 이상으로 추정된다.

연구결과 신고배의 경우 저장 15일 후 중량 손실률이 골판지 상자는 5.42%, 스티로폴 상자는 1.0% 이하였으며, 외관검사에서도 저장 10일 후 스티로폴 상자에 비해 골판지 상자의 배는 급격히 외관품질이 저하되어 저장 15일 후 상품성이 없는 것으로 밝혀졌다. 사과의 경우도 저장 15일 후 골판지는 4.25% 스티로폴은 1.39%로 골판지가 2배 이상의 중량 손실률을 보였고 외관검사도 스티로폴이 훨씬 높은 선도 유지 효과를 보인 것으로 밝혀졌다. 복숭아, 토마토에서도 같은 연구 결과가 나왔다.

지금까지 대부분 농산물 포장재로 골판지 상자가 사용되고 있으나 골판지 상자는 우천시나 저온상태에서 장기 저장할 경우 흡습으로 인해 압축강도가 저하돼 상자내의 농산물이 큰 피해를 입었다. 그러나 스티로폴 상자의 경우 내수성과 완충성이 강하고 가스차단성이 우수하여 농산물 신선도 유지 효과가 높아 미국, 일본 등 선진국에서는 폭넓게 사용하고 있다.

농산물 신선도 비교 시험 결과

종류	비교		외관검사	비고
	스티로폴상자	골판지상자		
사과	1.39%	4.25%	스티로폴이 선도 유지 효과 우수	저장 15일 후
배	1.0%	5.42%	골판지의 배는 급격히 외관품질 저하, 상품성이 없어짐(저장10일 후)	저장 15일 후
복숭아	1.43%	3.04%	과피변색 지연, 과육연화 억제등 스티로폴이 골판지보다 상품성 우수	저장 5일 후
방울토마토		스티로폴의 2배	조직감의 유지와 부패가 적은 스티로폴이 훨씬 우수	저장 12일 후