

Thermal and Barrier Properties of EVOH/clay Nanocomposite Films

방그린, 김성우*

경기대학교

(wookim@kyonggi.ac.kr*)

식품 포장용 필름의 제조 및 응용에 사용되는 플라스틱 재료는 식품의 보존 및 유통 과정에서 내용물의 변질을 방지하기 위해 산소 및 수분에 대한 차단특성이 요구된다. 현재 식품포장용 차단성 고분자로 사용되고 있는 에틸렌비닐알코올 공중합체(EVOH)는 산소에 대해 탁월한 차단성을 가지는 반면 분자 내 존재하는 극성기(-OH)로 인해 상대적으로 수분투과도가 높고, 또한 수분존재하의 환경에서는 산소차단성이 현저히 감소하는 경향을 나타낸다. EVOH의 포장용 필름 응용에 있어서 수분에 대한 취약점을 보완하고자 본 연구에서는 clay 분산을 통한 EVOH/clay 나노 복합체 필름을 제조 하였다. 실리케이트 층상구조의 MMT (montmorillonite)를 나노스케일 단위로 박리하여 EVOH에 분산시킴으로써 EVOH의 수분에 의한 산소차단성의 저하를 최소화하고자 하였다. XRD 및 TEM 관찰을 통하여 EVOH/clay 나노 복합체 필름의 clay 분산성을 평가하였고, DSC 및 TGA를 이용하여 열적 성질을 분석하였다. 또한 첨가된 clay 함량 및 수분 영향에 따른 복합체필름의 가스 차단 특성 변화를 조사하였다.