

### 왕겨 분말의 화학적 처리에 따른 특성

김미선, 한현각\*, 김태화, 이기용<sup>1</sup>, 주덕기<sup>1</sup>  
순천향대학교; <sup>1</sup>(주) 한양소재  
(chemhan@sch.ac.kr\*)

천연섬유와 천연분말을 이용한 바이오복합소재는 저렴한 가격, 재활용성 향상, 가공비용의 절감 및 저밀도로 인한 End product의 중량감소 등 다양한 장점을 가지고 있다. 그러나 바이오 복합소재는 소수성인 기질고분자와 친수성인 생분해성 충전제 사이의 약한 계면 결합력으로 인하여 최종제품의 물성이 저하되는 특성을 보유하고 있다. 이는 계면 결합력이 약화되었음을 시사한다. 바이오 복합소재의 계면결합력을 증진시키기 위해서는 기질고분자를 개질하는 방법과 생분해성 충전제의 표면을 처리하여 계면 결합에 불리하게 작용하는 wax, lignin, hemicellose 등을 제거하여 소수성을 증가시키는 방법이 있는데 이러한 방법으로는 코로나 처리, 플라즈마처리, 열처리 등이 있지만 상당히 높은 문제점을 가지고 있다. 그래서 비교적 저가격으로 처리 할 수 있는 화학적 처리 방법을 많이 이용하는데 그 중 NaOH 처리와 Acetic acid 처리, Silane 처리를 하였다. 처리하지 않은 왕겨 분말과 화학적 처리를 한 왕겨 분말의 성분을 Energy dispersive spectroscopy(EDS)로 분석하였으며, Scanning electron microscopy(SEM)으로 표면을 관찰하였다. 표면의 상태가 NaOH, Acetic acid, Silane 처리를 하였던 왕겨 분말이 처리를 하지 않았던 왕겨 분말보다 비교적 깨끗해지고, 크랙이 발생함을 확인하였다. 또한 전처리가 된 상태에서 수분흡수율을 측정하고, 처리를 하지 않은 왕겨 분말과 NaOH, Acetic acid, Silane 처리를 한 왕겨 분말을 Thermogravimetric Analysis(TGA)로 열분석을 실시하였다.