

바이오매스 기반 PLA 및 바이오플라스틱 생산기술

김용환*

광운대학교 화학공학과

(metalkim@kw.ac.kr*)

최근 바이오매스를 이용하여 석유화학 유래 제품을 대체하려는 시도가 활발해지고 있으며, 바이오매스 기반 화학산업을 바이오화학산업이라 명명되고 있다. 바이오화학제품 중의 대표적인 것이 바이오플라스틱이라 할 수 있다. 바이오플라스틱의 종류는 기존 생분해성수지와 달리 미생물에 의한 분해성을 강조하기 보다는 원료가 기존 석유를 기반으로 하는 것이 아니라 광합성에 의하여 고정화된 탄소, 즉 유기탄소를 기반으로 한다는 점을 강조하고 있다. 이러한 관점에서 바이오플라스틱은 생분해특성 기존 플라스틱이 가지고 있는 특성, 장점을 그대로 유지하면서, 친환경성이라는 강점을 부각하기 위하여 노력하고 있다. 이러한 바이오매스 기반 바이오플라스틱을 생산하는 것은 석유 자원에 대한 의존성 감소 및 이산화탄소 배출량 감소라는 두 가지 큰 장점이 있다. 그러나 만약 성능이 기존 플라스틱에 비하여 현저히 감소될 경우 시장성이 확대되지 않을 것으로 예측되고 있다. 본 발표에서는 최근까지 진행된 바이오플라스틱의 종류 및 특징을 살펴보고, 미래 바이오플라스틱이 지향하여야 할 방안에 대하여 논의한다. 또한 최근 각광을 받고 있는 PLA 생산기술에서의 문제점과 개선점을 살펴본다.