

Acrylated epoxidized soybean oil과 poly(ethylene glycol) diacrylate의 광중합에 의한  
식물성 오일 기반 고분자  
네트워크 합성

김한민, 김범수\*

충북대학교

(bskim@chungbuk.ac.kr\*)

최근 석유 고갈 염려에 기인한 원유 가격 상승으로 인해 재생 가능한 천연자원으로부터 고분자 재료를 생산하고자 하는 시도가 새롭게 각광받고 있다. 재생 가능한 천연자원 중 식물성 오일은 값싸고 (22-25 cents per pound) 풍부하며 대량생산 가능한 대표적인 천연자원으로 이를 어떻게 유용한 고부가가치 제품으로 만드는지에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다. 식물성 오일은 일반적으로 다양한 불포화도의 지방산으로 이루어진 triglycerides로서, 이들에 존재하는 탄소 간 이중결합으로 인해 식물성 오일은 고분자 재료 제조를 위한 천연 원료물질로 이용될 수 있다. 본 연구에서는 원료로 acrylated epoxidized soybean oil (AESO), 가교제로 다양한 분자량의 poly(ethylene glycol) diacrylate (PEGDA)를 이용하여 UV 광중합을 통해 가교 고분자 네트워크를 합성하였다. 광중합 시간, AESO와 PEGDA의 비 등의 합성조건을 변화시켜 gel content, 인장강도, 신장률 등 합성된 고분자 네트워크의 물성을 측정하였다. 또한 합성된 고분자 필름의 생분해도를 lipase 를 이용하여 평가하였다.

감사: 본 연구는 한국산업기술재단의 전략기술인력양성사업에 의해 지원되었음.