

EFB 저가촉매 열분해를 통한 고품질 바이오
오일 생산

노동훈, 이형원, 김범식, 오대준, 박영권†

서울시립대학교

(catalica@uos.ac.kr†)

EFB(Empty fruit bunches) 는 인도네시아와 같은 아열대 지방에서 나오는 Fresh Fruit bunches의 부산물이다. 이 부산물은 적당한 처리방법이 없는 상태로 오랜 기간 동안 방치되어 많은 환경오염의 원인이 되고 있다. 이러한 EFB를 친환경 대체에너지 자원이 한정적인 우리나라에서 열적 전환 공정을 통해 에너지원으로 쓸 필요가 있다. 열적 전환 공정을 통하여 에너지화 하는 열분해는 탄소 중립적일 뿐 아니라 친환경적이며 액체 회수율이 높아 대체에너지 생산 공정으로 큰 장점이 있다. 하지만 이러한 공정을 통해 생산한 바이오 오일은 낮은 품질 때문에 바로 실생활에 사용하기 위해서는 개질이 필요하다. 따라서 열분해 과정에서 저가촉매를 사용하여 높은 품질과 경제성 까지 갖춘 바이오 오일의 생산이 이 연구의 주된 목표이다. 촉매를 이용해 점성을 낮추고, 수분과 산소 함유량을 낮추는 등의 개질과 동시에 정확한 측정을 위해 GC/MS를 통해 오일분석을 하며 TCD, FID를 이용하여 오일과 같이 나오는 가스 분석 등을 수행하였다.

본 연구는 2014년도 산업통상자원부의 재원으로 한국에너지기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구과제입니다. (No. 2014010091790)