

염기촉매를 이용한 EFB 열분해 오일 안정화Stabilization of Bio-oil by EFB pyrolysis over Base catalysts

노동훈, 이예진, 홍여진, 이형원, 이희진, 강보성, 박영권†

서울시립대학교

(catalica@uos.ac.kr†)

화석연료의 과도한 사용에 따라 바이오매스를 활용한 대체에너지의 개발을 위한 연구가 전 세계적으로 활발히 진행되고 있다. 하지만 국내에서는 친환경 대체에너지로 활용 가능한 바이오매스 자원이 한정적이다. EFB(Empty Fruit Bunches)는 아열대성 지역에서 다량 생산되지만 적절한 처리방안이 없기 때문에 주위에 방치되어 부패로 인한 악취, 메탄가스의 발생 등 환경오염을 유발한다. 따라서 EFB를 feedstock으로 이용할 경우 이 문제를 해결함과 동시에 에너지원으로 활용가능하다. 본 연구에서는 바이오 오일의 안정화를 위해 염기성 촉매를 사용하여 오일의 산도를 낮추고자하였다. 벤치 스케일 고정층을 이용하여 시료와 촉매를 2:1 (100g:50g)의 비율로 수행 하였다. 염기성 촉매는 800℃에서 소성한 Dolomite 와 CaX zeolite 를 사용하였고, 반응기의 온도는 500℃로 고정시키고, 촉매층의 온도를 300℃, 500℃로 달리 하여 온도 영향에 대해 조사하였다.